

ThS. LÊ HỒNG ĐỨC - ĐỖ KIM HẢO  
VĨNH BÁ

*Giới thiệu và hướng dẫn*

**GIẢI CHI TIẾT**

**ĐỀ THI**

**TUYỂN SINH ĐẠI HỌC**

**Khối D**



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI



ThS. LÊ HỒNG ĐỨC – ĐỖ KIM HẢO  
VĨNH BÁ

**GIỚI THIỆU VÀ HƯỚNG DẪN  
GIẢI CHI TIẾT  
ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC**

**KHỐI D**

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI



**NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI**

16 Hàng Chuối – Hai Bà Trưng – Hà Nội

Điện thoại: *Biên tập – Chế bản*: (04) .9714896;

*Hành chính*: (04) 39714899; *Tổng biên tập*: (04) 39714897

Fax: (04) 9714899

\* \* \*

***Chịu trách nhiệm xuất bản:***

*Giám đốc:* PHÙNG QUỐC BẢO

*Tổng biên tập:* PHẠM THỊ TRÂM

*Biên tập:* THƯ TRANG - KIM CHI

*Chế bản:* Nhà sách HỒNG ÂN

*Trình bày bìa:* Nhà sách HỒNG ÂN

***Thực hiện liên kết:*** Nhà sách HỒNG ÂN

SÁCH LIÊN KẾT

---

**GIỚI THIỆU VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC - KHỐI D**

---

Mã số: 2L- 409ĐH2010

In 2.000 cuốn, khổ 16 × 24cm tại Công ti TNHH In Bao bì Phong Tân.

Giấy phép xuất bản số: 810-2010/CXB/17-143/ĐHQGHN, ngày 13/8/2010.

Quyết định xuất bản số: 409LK-TN/XB.

In xong và nộp lưu chiểu quý III năm 2010.



# Lời nói đầu

*Các em học sinh thân mến!*

Nhằm giúp các em có thêm tài liệu bổ ích trong việc ôn luyện thi vào các trường ĐH, CĐ, chúng tôi biên soạn cuốn sách "**Giới thiệu và hướng dẫn giải chi tiết đề thi tuyển sinh Đại học khối D**".

Nội dung sách gồm ba phần:

Phần I: Giới thiệu đề thi môn Toán các khối A, B, D từ năm 2006 đến nay.

Phần II: Giới thiệu đề thi môn Văn các khối C, D từ năm 2006 đến nay.

Phần III: Giới thiệu đề thi môn Tiếng Anh khối D từ năm 2006 đến nay.

Trong lần tái bản này, chúng tôi bổ sung đề thi chính thức năm 2010, các đề thi ở những năm trước cũng được chuẩn hóa theo cấu trúc mới của Bộ GD & ĐT. Hi vọng cuốn sách sẽ thật sự có ích cho các em trong việc ôn luyện để chuẩn bị cho các kì thi sắp tới.

Dù đã cố gắng nhiều trong biên soạn, song chắc không tránh khỏi những thiếu sót. Xin chân thành cảm ơn và mong nhận được các ý kiến đóng góp của các em học sinh và quý đồng nghiệp để cuốn sách ngày một hoàn thiện hơn.

*Các tác giả*



# A. PHẦN TOÁN

## ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI A NĂM 2006

### PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH

#### Câu I: (2 điểm)

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số  $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 4$ .
2. Tìm  $m$  để phương trình  $2|x|^3 - 9x^2 + 12|x| = m$  có 6 nghiệm phân biệt.

#### Câu II: (2 điểm)

1. Giải phương trình: 
$$\frac{2(\cos^6 x + \sin^6 x) - \sin x \cdot \cos x}{\sqrt{2} - 2\sin x} = 0.$$
2. Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x + y - \sqrt{xy} = 3 \\ \sqrt{x+1} + \sqrt{y+1} = 4 \end{cases}.$$

**Câu III: (2 điểm):** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' với A(0; 0; 0), B(1; 0; 0), D(0; 1; 0), A'(0; 0; 1). Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và CD.

1. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng A'C và MN.
2. Viết phương trình mặt phẳng chứa A'C và tạo với mặt phẳng Oxy một góc  $\alpha$  biết  $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{6}}$ .

#### Câu IV: (2 điểm)

1. Tính tích phân: 
$$I = \int_0^{\pi/2} \frac{\sin 2x \cdot dx}{\sqrt{\cos^2 x + 4\sin^2 x}}.$$
2. Cho hai số thực  $x \neq 0, y \neq 0$  thay đổi và thỏa mãn điều kiện  $(x+y)xy = x^2 + y^2 - xy$ .

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $A = \frac{1}{x^3} + \frac{1}{y^3}$ .

### PHẦN TỰ CHỌN

**Thí sinh chọn câu V.a hoặc câu V.b**

#### Câu V.a Theo chương trình THPT không phân ban (2 điểm)

1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho các đường thẳng:  
 $(d_1): x + y + 3 = 0, (d_2): x - y - 4 = 0, (d_3): x - 2y = 0$ .  
Tìm điểm M nằm trên đường thẳng  $(d_3)$  sao cho khoảng cách từ M đến đường thẳng  $(d_1)$  bằng hai lần khoảng cách từ M đến đường thẳng  $(d_2)$ .
2. Tính hệ số của  $x^{26}$  trong khai triển nhị thức Niuton  $\left(\frac{1}{x^4} + x^7\right)^n$ , biết rằng:

$$C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1.$$

( $n$  nguyên dương,  $C_n^k$  là tổ hợp chập  $k$  của  $n$  phần tử).



**Câu V.b Theo chương trình THPT phân ban (2 điểm)**

1. Giải phương trình  $3.8^x + 4.12^x - 18^x - 2.27^x = 0$ .
2. Cho hình trụ có các đáy là hai hình tròn tâm O và O', bán kính đáy bằng chiều cao và bằng a. Trên đường tròn đáy tâm O lấy điểm A, trên đường tròn đáy tâm O' lấy điểm B sao cho  $AB = 2a$ . Tính thể tích khối tứ diện OO'AB.

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

**Câu I.**

1. *Bạn đọc tự làm và vẽ đồ thị.*
2. Biến đổi phương trình về dạng:

$$2|x|^3 - 9x^2 + 12|x| - 4 = m - 4. \quad (1)$$

Phương trình ban đầu có 6 nghiệm phân biệt khi (1) có 6 nghiệm phân biệt, tức là khi đường thẳng  $y = m - 4$  cắt đồ thị hàm số

$$y = 2|x|^3 - 9x^2 + 12|x| - 4 \text{ tại 6 điểm phân biệt.}$$

Đồ thị hàm số  $y = 2|x|^3 - 9x^2 + 12|x| - 4$  được suy ra từ đồ thị hàm số trong câu 1 (kí hiệu là (C)) bằng cách:

- Giữ nguyên phần đồ thị của (C) ở bên phải Oy.
- Lấy đối xứng phần đồ thị trên qua Oy.

Từ đồ thị suy ra điều kiện để phương trình có 6 nghiệm phân biệt là:

$$0 < m - 4 < 1 \Leftrightarrow 4 < m < 5.$$

Vậy, với  $4 < m < 5$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

**Câu II.**

1. Điều kiện:  $\sqrt{2} - 2\sin x \neq 0 \Leftrightarrow \sin x \neq \frac{\sqrt{2}}{2}. \quad (*)$

Biến đổi phương trình về dạng:

$$2(\sin^6 x + \cos^6 x) - \sin x \cdot \cos x = 0$$

$$\Leftrightarrow 2(\sin^2 x + \cos^2 x)^3 - 3(\sin^2 x + \cos^2 x)\sin^2 x \cdot \cos^2 x - \frac{1}{2}\sin 2x = 0$$

$$\Leftrightarrow 2 - \frac{3}{2}\sin^2 2x - \frac{1}{2}\sin 2x = 0 \Leftrightarrow 3\sin^2 2x + \sin 2x - 4 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin 2x = 1 \\ \sin 2x = -4 \text{ (loại)} \end{cases} \Leftrightarrow 2x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

Kết hợp với (\*), ta nhận được nghiệm của phương trình là:

$$x = \frac{5\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

2. Điều kiện:  $\begin{cases} xy \geq 0 \\ x + 1 \geq 0 \\ y + 1 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} xy \geq 0 \\ x \geq -1 \\ y \geq -1 \end{cases} \quad (*)$

Đặt  $t = \sqrt{xy}$  ( $t > 0$ ), khi đó:

- Biến đổi phương trình thứ nhất của hệ về dạng:

$$x + y - t = 3 \Leftrightarrow x + y = t + 3.$$

- Biến đổi phương trình thứ hai của hệ về dạng:

$$x + 1 + y + 1 + 2\sqrt{(x+1)(y+1)} = 16$$

$$\Leftrightarrow x + y + 2 + 2\sqrt{xy + x + y + 1} = 16$$

$$\Leftrightarrow t + 3 + 2 + 2\sqrt{t^2 + t + 3 + 1} = 16 \Leftrightarrow 2\sqrt{t^2 + t + 4} = 11 - t$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 11 - t \geq 0 \\ 4(t^2 + t + 4) = (11 - t)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t \leq 11 \\ 3t^2 + 26t - 105 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow t = 3.$$

- Hệ phương trình có dạng:  $\begin{cases} x + y = 6 \\ xy = 9 \end{cases}$

tức  $x, y$  là nghiệm của phương trình:

$$u^2 - 6u + 9 = 0 \Leftrightarrow u = 3 \Rightarrow x = y = 3 \text{ thoả mãn điều kiện (*)}.$$

Vậy, hệ có nghiệm  $(3; 3)$ .

**Câu III.** Từ giả thiết suy ra:

$$C(1; 1; 0), M\left(\frac{1}{2}; 0; 0\right), N\left(\frac{1}{2}; 1; 0\right).$$

1. Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $A'C$  và  $MN$  được cho bởi:

$$d(A'C, MN) = \frac{|\overrightarrow{[A'C, MN]} \cdot \overrightarrow{A'M}|}{\|\overrightarrow{[A'C, MN]}\|}$$

trong đó:

$$\overrightarrow{A'C}(1; 1; -1), \overrightarrow{MN}(0; 1; 0), \overrightarrow{A'M}\left(\frac{1}{2}; 0; -1\right), [\overrightarrow{A'C}, \overrightarrow{MN}] = (1; 0; 1)$$

suy ra:

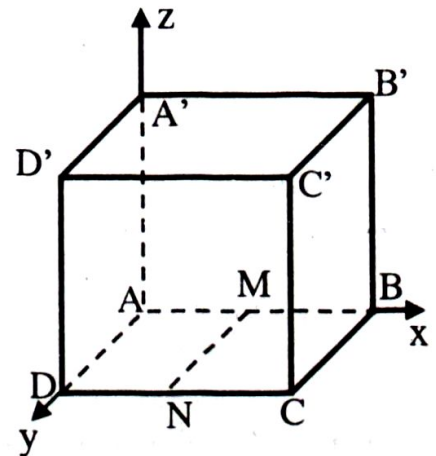
$$d(A'C, MN) = \frac{\left|1 \cdot \frac{1}{2} + 0 \cdot 0 + 1 \cdot (-1)\right|}{\sqrt{1^2 + 0 + 1^2}} = \frac{1}{2\sqrt{2}} \text{ (đvdd)}.$$

2. Giả sử mặt phẳng  $(P)$  có phương trình:

$$(P): Ax + By + Cz + D = 0, \text{ với } A^2 + B^2 + C^2 > 0. \quad (1)$$

Vì  $(P)$  đi qua hai điểm  $A', C$  nên:

$$\begin{cases} C + D = 0 \\ A + B + D = 0 \end{cases} \Rightarrow C = -D = A + B.$$





Gọi  $\vec{n_P}$ ,  $\vec{k}$  theo thứ tự là vpt của các mặt phẳng (P), (Oxy), ta có:

$$\vec{n_P} (A; B; C), \vec{k} (0; 0; 1)$$

Từ giả thiết, ta có:

$$\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{6}} \Leftrightarrow \frac{|\vec{n_P} \cdot \vec{k}|}{|\vec{n_P}| \cdot |\vec{k}|} = \frac{1}{\sqrt{6}} \Leftrightarrow \frac{|C|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}} = \frac{1}{\sqrt{6}}$$

$$\Leftrightarrow 6(A + B)^2 = A^2 + B^2 + (A + B)^2$$

$$\Leftrightarrow 2A^2 + 5AB + 2B^2 = 0 \Leftrightarrow (2A + B)(A + 2B) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} B = -2A \\ A = -2B \end{cases}$$

Khi đó:

- Với  $B = -2A$  thì  $C = -A$ ,  $D = A$ , thay vào (1) ta được:

$$(P_1): Ax - 2Ay - Az + A = 0 \Leftrightarrow (P_1): x - 2y - z + 1 = 0.$$

- Với  $A = -2B$  thì  $C = -B$ ,  $D = B$ , thay vào (1) ta được:

$$(P_2): -2Bx + By - Bz + B = 0 \Leftrightarrow (P_2): 2x - y + z - 1 = 0.$$

Vậy, tồn tại hai mặt phẳng  $(P_1)$  và  $(P_2)$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

#### Câu IV.

- Đặt  $t = \cos^2 x + 4\sin^2 x$ , suy ra

$$dt = (-2\sin x \cdot \cos x + 8\cos x \cdot \sin x)dx = 3\sin 2x \cdot dx \Leftrightarrow \sin 2x \cdot dx = \frac{1}{3} dt.$$

Đổi cận:

- Với  $x = 0$  thì  $t = 1$ .
- Với  $x = \frac{\pi}{2}$  thì  $t = 4$ .

$$\text{Khi đó: } I = \frac{1}{3} \int_1^4 \frac{dt}{\sqrt{t}} = \frac{2}{3} \sqrt{t} \Big|_1^4 = \frac{2}{3}.$$

- Từ giả thiết:  $(x + y)xy = x^2 + y^2 - xy \Leftrightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} - \frac{1}{xy}.$

Khi đó, bằng cách đặt  $a = \frac{1}{x}$ ,  $b = \frac{1}{y}$  ta nhận được điều kiện:

$$a + b = a^2 + b^2 - ab \Leftrightarrow a + b = (a + b)^2 - 3ab \geq (a + b)^2 - 3\left(\frac{a + b}{2}\right)^2$$

$$\Leftrightarrow (a + b)^2 - 4(a + b) \leq 0 \Leftrightarrow 0 \leq a + b \leq 4.$$

$$\text{Từ đó: } A = \frac{1}{x^3} + \frac{1}{y^3} = a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2) = (a + b)^2 \leq 16.$$

Vậy, ta có  $A_{\text{Max}} = 16$  đạt được khi:

$$\begin{cases} a = b \\ a + b = 4 \end{cases} \Leftrightarrow a = b = 2 \Leftrightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{y} = 2 \Leftrightarrow x = y = \frac{1}{2}.$$

**Câu V.a.**

1. Vì M thuộc  $(d_3)$  nên  $M(2t; t)$ , khi đó để khoảng cách từ M đến đường thẳng  $(d_1)$  bằng hai lần khoảng cách từ M đến đường thẳng  $(d_2)$  điều kiện là:

$$\frac{|2t + t + 3|}{\sqrt{1^2 + 1^2}} = \frac{2|2t - t - 4|}{\sqrt{1^2 + (-1)^2}} \Leftrightarrow |3t + 3| = 2|t - 4|$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3t + 3 = 2(t - 4) \\ 3t + 3 = 2(4 - t) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = -11 \\ t = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} M_1(-22; -11) \\ M_2(2; 1) \end{cases}.$$

Vậy, tồn tại hai điểm  $M_1, M_2$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

2. Ta có:  $C_{2n+1}^k = C_{2n+1}^{2n+1-k}, \forall k, 0 \leq k \leq 2n+1$

suy ra:  $2^{20} = 1 + C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + \dots + C_{2n+1}^n$

$$= C_{2n+1}^0 + C_{2n+1}^1 + \dots + C_{2n+1}^n = \frac{1}{2} (C_{2n+1}^0 + C_{2n+1}^1 + \dots + C_{2n+1}^{2n+1})$$

sử dụng khai triển:  $C_{2n+1}^0 + C_{2n+1}^1 + \dots + C_{2n+1}^{2n+1} = (1+1)^{2n+1} = 2^{2n+1}$

ta được:  $2^{20} = 2^{2n} \Leftrightarrow 2n = 20 \Leftrightarrow n = 10$ .

Từ đó:  $\left(\frac{1}{x^4} + x^7\right)^{10} = \sum_{k=0}^{10} C_{10}^k (x^{-4})^{10-k} \cdot (x^7)^k = \sum_{k=0}^{10} C_{10}^k x^{11k-40}$

Hệ số của  $x^{26}$  là  $C_{10}^k$  với k thỏa mãn:  $11k - 40 = 26 \Leftrightarrow k = 6$ .

Vậy, hệ số của  $x^{26}$  trong khai triển bằng  $C_{10}^6 = 240$ .

**Câu V.b.**

1. Biến đổi phương trình về dạng:  $3\left(\frac{2}{3}\right)^{3x} + 4\left(\frac{2}{3}\right)^{2x} - \left(\frac{2}{3}\right)^x - 2 = 0$ .

Đặt  $t = \left(\frac{2}{3}\right)^x, (t > 0)$  ta được phương trình:

$$3t^3 + 4t^2 - t - 2 = 0 \Leftrightarrow (t+1)(3t^2 + t - 2) = 0 \Leftrightarrow t = \frac{2}{3} \Leftrightarrow \left(\frac{2}{3}\right)^x = \frac{2}{3}$$

$$\Leftrightarrow x = 1.$$

Vậy phương trình có nghiệm  $x = 1$ .

2. *Bạn đọc tự vẽ hình.*

Ta lần lượt thực hiện:

- Kẻ đường sinh  $AA'$ .
- Gọi D là điểm đối xứng với  $A'$  qua  $O'$  và H là hình chiếu của B trên  $A'D$ .

Ta có:  $\begin{cases} BH \perp A'D \\ BH \perp A'A \end{cases} \Rightarrow BH \perp (AOO').$

Khi đó:  $V_{OO'AB} = \frac{1}{3} BH \cdot S_{\Delta AOO'} = \frac{1}{6} BH \cdot AO \cdot OO'. \quad (1)$

trong đó:  $AO = OO' = a. \quad (2)$

$$BD^2 = A'D^2 - A'B^2 = A'D^2 - (AB^2 - A'A^2) = 4a^2 - (4a^2 - a^2) = a^2$$

$$\Leftrightarrow BD = a \Rightarrow \Delta O'BD \text{ đều} \Rightarrow BH = \frac{a\sqrt{3}}{2}. \quad (3)$$

Thay (2), (3) vào (1), ta được:  $V_{OO'AB} = \frac{1}{6} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2} \cdot a \cdot a = \frac{a^3\sqrt{3}}{12} \text{ (đvtt)}$

## ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI B NĂM 2006

### PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH

**Câu I: (2 điểm):** Cho hàm số:

$$(C): y = \frac{x^2 + x - 1}{x + 2}.$$

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số.
2. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết tiếp tuyến đó vuông góc với tiệm cận xiên của (C).

**Câu II: (2 điểm)**

1. Giải phương trình:  $\cot x + \sin x \left( 1 + \tan x \cdot \tan \frac{x}{2} \right) = 4.$

2. Tìm m để phương trình  $\sqrt{x^2 + mx + 2} = 2x + 1$  có hai nghiệm phân biệt.

**Câu III: (2 điểm):** Trong không gian với hệ toạ độ Oxyz, cho điểm A(0; 1; 2) và hai đường thẳng:

$$(d_1): \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{-1}, \quad (d_2): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 - 2t, t \in \mathbb{R}. \\ z = 2 + t \end{cases}$$

1. Viết phương trình mặt phẳng (P) qua A, đồng thời song song với  $(d_1), (d_2)$ .
2. Tìm toạ độ các điểm M thuộc  $(d_1)$ , N thuộc  $(d_2)$  sao cho ba điểm A, M, N thẳng hàng.

**Câu IV: (2 điểm)**

1. Tính tích phân  $I = \int_{\ln 3}^{\ln 5} \frac{dx}{e^x + 2e^{-x} - 3}.$

2. Cho hai số thực x, y thay đổi. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$A = \sqrt{(x-1)^2 + y^2} + \sqrt{(x+1)^2 + y^2} + |y-2|.$$



## PHẦN TỰ CHỌN

*Thí sinh chọn câu V.a hoặc câu V.b*

**Câu V.a Theo chương trình THPT không phân ban (2 điểm)**

1. Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, cho đường tròn:

$$(C): x^2 + y^2 - 2x - 6y + 6 = 0$$

và điểm  $M(-3; 1)$ . Gọi  $T_1$  và  $T_2$  là các tiếp điểm của các tiếp tuyến kẻ từ  $M$  đến  $(C)$ . Viết phương trình đường thẳng  $T_1T_2$ .

2. Cho tập hợp  $A$  gồm  $n$  phần tử ( $n > 4$ ). Biết rằng, số tập con gồm 4 phần tử của  $A$  bằng 20 lần số tập con gồm 2 phần tử của  $A$ . Tìm  $k \in \{1, 2, \dots, n\}$  sao cho số tập con gồm  $k$  phần tử của  $A$  là lớn nhất.

**Câu V.b Theo chương trình THPT phân ban (2 điểm)**

1. Giải bất phương trình  $\log_5(4^x + 144) - 4\log_5 2 < 1 + \log_5(2^{x-2} + 1)$ .

2. Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{2}$ ,  $SA = a$  và vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ . Gọi  $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm của  $AD$  và  $SC$ ,  $I$  là giao điểm của  $BM$  và  $AC$ . Chứng minh rằng mặt phẳng  $(SAC)$  vuông góc với mặt phẳng  $(SMB)$ . Tính thể tích của khối tứ diện  $ANIB$ .

## ĐÁP ÁN CHI TIẾT

### Câu I.

1. *Bạn đọc tự làm.* Với kết quả đường thẳng  $y = x - 1$  là tiệm cận xiên của đồ thị  $(C)$ .  
2. Tiếp tuyến vuông góc với tiệm cận xiên nên có hệ số góc  $k = -1$ .

Tới đây ta có thể lựa chọn một trong hai cách:

*Cách 1:* Hoành độ tiếp điểm của tiếp tuyến với đồ thị  $(C)$  là nghiệm của phương trình:

$$y' = -1 \Leftrightarrow 1 - \frac{1}{(x+2)^2} = -1 \Leftrightarrow 2(x+2)^2 = 1 \Leftrightarrow x = -2 \pm \frac{\sqrt{2}}{2}.$$

Khi đó, ta lần lượt có:

- Với  $x = -2 + \frac{\sqrt{2}}{2}$ , ta được tiếp tuyến  $(d_1)$  có dạng:

$$(d_1): y = -x + 2\sqrt{2} - 5.$$

- Với  $x = -2 - \frac{\sqrt{2}}{2}$ , ta được tiếp tuyến  $(d_2)$  có dạng:

$$(d_2): y = -x - 2\sqrt{2} - 5.$$

Vậy, tồn tại hai tiếp tuyến  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  của đồ thị hàm số thoả mãn điều kiện.

*Cách 2:* Gọi  $(d)$  là đường thẳng vuông góc với tiệm cận xiên, khi đó:

$$(d): y = -x + b.$$

Đường thẳng  $(d)$  là tiếp tuyến của đồ thị hàm số, khi hệ sau có nghiệm:

$$\begin{cases} \frac{x^2 + x - 1}{x + 2} = -x + b \\ 1 - \frac{1}{(x + 2)^2} = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = 2\sqrt{2} - 5 \\ b = -2\sqrt{2} - 5 \end{cases}$$

Khi đó, ta lần lượt có:

- Với  $b = 2\sqrt{2} - 5$ , ta được tiếp tuyến  $(d_1): y = -x + 2\sqrt{2} - 5$ .
- Với  $b = -2\sqrt{2} - 5$ , ta được tiếp tuyến  $(d_2): y = -x - 2\sqrt{2} - 5$ .

Vậy, tồn tại hai tiếp tuyến  $(d_1), (d_2)$  của đồ thị hàm số thỏa mãn điều kiện.

## Câu II.

1. Điều kiện: 
$$\begin{cases} \sin x \neq 0 \\ \cos \frac{x}{2} \neq 0 \Leftrightarrow \sin 2x \neq 0. \\ \cos x \neq 0 \end{cases} \quad (*)$$

Biến đổi phương trình về dạng:

$$\frac{\cos x}{\sin x} + \sin x \cdot \frac{\cos x \cdot \cos \frac{x}{2} + \sin x \cdot \sin \frac{x}{2}}{\cos x \cdot \cos \frac{x}{2}} = 4 \Leftrightarrow \frac{\cos x}{\sin x} + \frac{\sin x \cdot \cos \frac{x}{2}}{\cos x \cdot \cos \frac{x}{2}} = 4$$

$$\Leftrightarrow \frac{\cos x}{\sin x} + \frac{\sin x}{\cos x} = 4 \Leftrightarrow \frac{\cos^2 x + \sin^2 x}{\sin x \cdot \cos x} = 4 \Leftrightarrow \frac{2}{\sin 2x} = 4$$

$$\Leftrightarrow \sin 2x = \frac{1}{2}, \text{ thỏa mãn } (*)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi \\ 2x = \pi - \frac{\pi}{6} + 2k\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Vậy, phương trình có hai họ nghiệm.

2. Biến đổi phương trình về dạng:

$$\begin{cases} 2x + 1 \geq 0 \\ x^2 + mx + 2 = (2x + 1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -1/2 \\ h(x) = 3x^2 - (m - 4)x - 1 = 0 \end{cases} \quad (*)$$

Từ đó, để phương trình ban đầu có 2 nghiệm thực phân biệt điều kiện là phương trình  $(*)$  có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn  $x \geq -\frac{1}{2}$ , tức là:

$$-\frac{1}{2} \leq x_1 < x_2 \Leftrightarrow \begin{cases} \Delta > 0 \\ a \cdot h(-1/2) \geq 0 \\ S/2 > -1/2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{3}{4} + \frac{m-4}{2} - 1 \geq 0 \\ \frac{m-4}{6} > -\frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow m > \frac{9}{2}.$$

Vậy, với  $m > \frac{9}{2}$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

**Câu III.** Chuyển phương trình đường thẳng  $(d_1)$  về dạng tham số:

$$(d_1): \begin{cases} x = 2u \\ y = 1 + u \\ z = -1 - u \end{cases}, u \in \mathbb{R}.$$

Các vectơ  $\vec{u}_1(2; 1; -1)$ ,  $\vec{u}_2(1; -2; 1)$  theo thứ tự là vtcp của  $(d_1)$ ,  $(d_2)$ .

1. Gọi  $\vec{n}$  là vtpt của  $(P)$  thì:

$$\begin{cases} (P) \parallel (d_1) \\ (P) \parallel (d_2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \vec{n} \perp \vec{u}_1 \\ \vec{n} \perp \vec{u}_2 \end{cases} \Leftrightarrow \vec{n} = [\vec{u}_1, \vec{u}_2] = (-1; -3; -5).$$

Từ đó, phương trình mặt phẳng  $(P)$  được cho bởi:

$$(P): \begin{cases} \text{Qua } A(0; 1; 2) \\ \text{vtpt } \vec{n}(-1; -3; -5) \end{cases} \Leftrightarrow (P): x + 3y + 5z - 13 = 0.$$

2. Vì  $M$  thuộc  $(d_1)$ ,  $N$  thuộc  $(d_2)$  nên:

$$M(2u; 1 + u; -1 - u), N(1 + t; -1 - 2t; 2 + t).$$

Điều kiện để  $A, M, N$  thẳng hàng là:

$$\begin{aligned} \vec{AM} = k\vec{AN} &\Leftrightarrow (2u; u; -3 - u) = k(1 + t; -2 - 2t; t) \\ \Leftrightarrow \frac{2u}{1 + t} = \frac{u}{-2 - 2t} = \frac{-3 - u}{t} &\Leftrightarrow \begin{cases} u = 0 \\ t = -1 \end{cases} \Rightarrow M(0; 1; -1), N(0; 1; 1). \end{aligned}$$

Vậy, hai điểm  $M(0; 1; -1)$ ,  $N(0; 1; 1)$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

**Câu IV.**

1. Viết lại  $I$  dưới dạng:  $I = \int_{\ln 3}^{\ln 5} \frac{e^x \cdot dx}{e^{2x} + 2 - 3e^x}.$

Đặt  $t = e^x$ , suy ra  $dt = e^x \cdot dx$ .

Đổi cận:

- Với  $x = \ln 3$  thì  $t = 3$ .
- Với  $x = \ln 5$  thì  $t = 5$ .

$$\text{Khi đó: } I = \int_3^5 \frac{dt}{t^2 - 3t + 2}.$$

$$\text{Ta có: } \frac{1}{t^2 - 3t + 2} = \frac{1}{(t-2)(t-1)} = \frac{A}{t-2} + \frac{B}{t-1} = \frac{(A+B)t - A - 2B}{(t-2)(t-1)}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} A + B = 0 \\ -A - 2B = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} A = 1 \\ B = -1 \end{cases}.$$



Khi đó:

$$I = \int_3^5 \left( \frac{1}{t-2} - \frac{1}{t-1} \right) dt = \left( \ln|t-2| - \ln|t-1| \right) \Big|_3^5 = \ln \left| \frac{t-2}{t-1} \right| \Big|_3^5 = \ln \frac{3}{2}.$$

2. Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, xét các điểm  $M(x-1; -y)$ ,  $N(x+1; y)$ , ta có:

$$\sqrt{(x-1)^2 + y^2} + \sqrt{(x+1)^2 + y^2} = OM + ON \geq MN = \sqrt{4 + 4y^2}$$

Từ đó, suy ra:  $A \geq \sqrt{4 + 4y^2} + |y-2|$ .

Xét hàm số  $f(y) = \sqrt{4 + 4y^2} + |y-2|$  theo hai trường hợp:

*Trường hợp 1:* Với  $y < 2$  thì:

$$f(y) = 2\sqrt{1+y^2} - y + 2, \quad f'(y) = \frac{2y}{\sqrt{1+y^2}} - 1,$$

$$f'(y) = 0 \Leftrightarrow \frac{2y}{\sqrt{1+y^2}} - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{1+y^2} = 2y \Leftrightarrow \begin{cases} 2y \geq 0 \\ 1+y^2 = 4y^2 \end{cases} \Leftrightarrow y = \frac{1}{\sqrt{3}}.$$

Ta có bảng biến thiên:

|    |           |              |   |   |   |
|----|-----------|--------------|---|---|---|
| x  | $-\infty$ | $1/\sqrt{3}$ | 2 |   |   |
| y' |           | -            | 0 | + | 0 |
| y  | $+\infty$ | CT           |   |   |   |
|    |           | $2+\sqrt{3}$ |   |   |   |

*Trường hợp 2:* Với  $y \geq 2$  thì:

$$f(y) = 2\sqrt{1+y^2} + y - 2 \geq 2\sqrt{1+y^2} \geq 2\sqrt{5} \geq 2 + \sqrt{3}.$$

Từ đó, suy ra  $A \geq 2 + \sqrt{3}$ ,  $\forall x, y$  nên  $A_{\min} = 2 + \sqrt{3}$  đạt được khi:

$$\begin{cases} y = 1/\sqrt{3} \\ M, N, O \text{ thẳng hàng} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1/\sqrt{3} \\ x = 0 \end{cases}.$$

**Câu V.a.**

1. Đường tròn (C) có tâm  $I(1; 3)$ .

Giả sử toạ độ tiếp điểm là  $T(x_0; y_0)$ , ta có:

$$\begin{aligned} \begin{cases} T \in (C) \\ MT \perp IT \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} T \in (C) \\ \overrightarrow{MT} \cdot \overrightarrow{IT} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_0^2 + y_0^2 - 2x_0 - 6y_0 + 6 = 0 \\ (x_0 + 3; y_0 - 1) \cdot (x_0 - 1; y_0 - 3) = 0 \end{cases} \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} x_0^2 + y_0^2 - 2x_0 - 6y_0 + 6 = 0 \\ (x_0 + 3)(x_0 - 1) + (y_0 - 1)(y_0 - 3) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_0^2 + y_0^2 - 2x_0 - 6y_0 + 6 = 0 \\ x_0^2 + y_0^2 + 2x_0 - 4y_0 = 0 \end{cases} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 4x_0 + 2y_0 - 6 = 0 \Leftrightarrow 2x_0 + y_0 - 3 = 0. \quad (*)$$

Toạ độ của  $T_1, T_2$  thoả mãn (\*) nên phương trình đường thẳng ( $T_1T_2$ ) có dạng:

$$2x + y - 3 = 0.$$

2. Ta có kết quả "Với tập hợp  $A$  gồm  $n$  phần tử thì số tập con gồm  $k$  phần tử của  $A$  bằng  $C_n^k$ ", từ đó:

$$C_n^4 = 20C_n^2 \Leftrightarrow \frac{n!}{4!(n-4)!} = \frac{20n!}{2!(n-2)!} \Leftrightarrow \frac{1}{12} = \frac{20}{(n-3)(n-2)}$$

$$\Leftrightarrow n^2 - 5n - 234 = 0 \Leftrightarrow n = 18, \text{ vì } n > 4.$$

Tới đây, bài toán được chuyển về tìm  $k \in \{1, 2, \dots, 18\}$  sao cho số tập con gồm  $k$  phần tử của  $A$  là lớn nhất, tức là tìm  $k$  để  $C_{18}^k$  lớn nhất. Ta xét:

$$\frac{C_{18}^{k+1}}{C_{18}^k} > 1 \Leftrightarrow \frac{18-k}{k+1} > 1 \Leftrightarrow k < 9$$

$$\Rightarrow C_{18}^0 < C_{18}^1 < \dots < C_{18}^9 > C_{18}^{10} > \dots > C_{18}^{18}$$

Vậy, số tập con gồm  $k$  phần tử của  $A$  là lớn nhất khi  $k = 9$ .

#### Câu V.b.

1. Biến đổi bất phương trình về dạng:

$$\log_5(4^x + 144) - \log_5 2^4 < 1 + \log_5(2^{x-2} + 1)$$

$$\Leftrightarrow \log_5(4^x + 144) < \log_5 5 + \log_5(2^{x-2} + 1) + \log_5 2^4$$

$$\Leftrightarrow \log_5(4^x + 144) < \log_5[80(2^{x-2} + 1)]$$

$$\Leftrightarrow 4^x + 144 < 20 \cdot 2^x + 80. \quad (*)$$

Đặt  $t = 2^x$  ( $t > 0$ ), ta được:

$$t^2 - 20t + 64 < 0 \Leftrightarrow 4 < t < 16 \Leftrightarrow 4 < 2^x < 16 \Leftrightarrow 2 < x < 4.$$

Vậy, bất phương trình có nghiệm  $2 < x < 4$ .

2. Bạn đọc tự vẽ hình.

- a. Chứng minh mặt phẳng (SAC) vuông góc với mặt phẳng (SMB).

Xét hai tam giác vuông  $\triangle ABM$  và  $\triangle BCA$ , ta có:

$$\frac{AM}{AB} = \frac{\frac{AD}{2}}{AB} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{BA}{BC} \Rightarrow \triangle ABM \text{ và } \triangle BCA \text{ đồng dạng}$$

$$\Rightarrow \widehat{ABM} = \widehat{BCA} \Rightarrow \widehat{ABM} + \widehat{BAC} = \widehat{BCA} + \widehat{BAC} = 90^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{AIB} = 90^\circ \Rightarrow MB \perp AC. \quad (1)$$

Mặt khác, ta có:

$$SA \perp (ABCD) \Rightarrow SA \perp MB. \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra:

$$MB \perp (SAC) \Rightarrow (SMB) \perp (SAC), \text{ đpcm.}$$

b. Tính thể tích của khối tứ diện ANIB.

Gọi H là trung điểm AC, ta có:

$$NH \parallel SA \text{ (dtb)} \Rightarrow NH \perp (ABI) \text{ và } NH = \frac{1}{2} SA = \frac{a}{2}$$

$$\text{do đó: } V_{ANIB} = \frac{1}{3} NH \cdot S_{\Delta ABI} = \frac{1}{6} NH \cdot AI \cdot BI. \quad (3)$$

Trong  $\Delta ABM$ , ta có:

$$\frac{1}{AI^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AM^2} = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{\left(\frac{a\sqrt{2}}{2}\right)^2} = \frac{3}{a^2} \Rightarrow AI = \frac{a\sqrt{3}}{3}. \quad (4)$$

Trong  $\Delta ABI$ , ta có:

$$BI^2 = AB^2 - AI^2 = a^2 - \left(\frac{a\sqrt{3}}{3}\right)^2 = \frac{2a^2}{3} \Rightarrow BI = \frac{a\sqrt{6}}{3}. \quad (5)$$

$$\text{Thay (4), (5) vào (3), ta được: } V_{ANIB} = \frac{1}{6} \cdot \frac{a}{2} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{3} \cdot \frac{a\sqrt{6}}{3} = \frac{a^3\sqrt{2}}{6} \text{ (đvtt)}$$

## ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI D NĂM 2006

### PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH

**Câu I:** (2 điểm): Cho hàm số:

$$(C): y = x^3 - 3x + 2.$$

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số.
2. Gọi (d) là đường thẳng đi qua điểm A(3; 20) và có hệ số góc là m. Tìm m để đường thẳng (d) cắt đồ thị (C) tại ba điểm phân biệt.

**Câu II:** (2 điểm)

1. Giải phương trình:

$$\cos 3x + \cos 2x - \cos x - 1 = 0.$$

2. Giải phương trình:

$$\sqrt{2x-1} + x^2 - 3x + 1 = 0, x \in \mathbb{R}.$$

**Câu III:** (2 điểm): Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm A(1; 2; 3) và hai đường thẳng:

$$(d_1): \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}, (d_2): \frac{x-1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{1}.$$

1. Tìm tọa độ điểm A' đối xứng với điểm A qua đường thẳng  $(d_1)$ .
2. Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua A, vuông góc với  $(d_1)$  và cắt  $(d_2)$ .



**Câu IV: (2 điểm)**

1. Tính tích phân  $I = \int_0^1 (x-2)e^{2x} \cdot dx$ .
2. Chứng minh rằng với mọi  $a > 0$ , hệ phương trình sau có nghiệm duy nhất:  
$$\begin{cases} e^x - e^y = \ln(1+x) - \ln(1+y) \\ y - x = a \end{cases}$$

**PHẦN TỰ CHỌN**

**Thí sinh chọn câu V.a hoặc câu V.b**

**Câu V.a Theo chương trình THPT không phân ban (2 điểm)**

1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) và đường thẳng (d):

$$(C): x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0, \quad (d): x - y + 3 = 0.$$

Tìm tọa độ điểm M trên (d) sao cho đường tròn tâm M, có bán kính gấp đôi bán kính đường tròn (C) và tiếp xúc ngoài với đường tròn (C).

2. Một đội thanh niên xung kích của một trường phổ thông có 12 học sinh, gồm 5 em học sinh lớp A, 4 em học sinh lớp B và 3 em học sinh lớp C. Cần chọn 4 học sinh đi làm nhiệm vụ, sao cho 4 học sinh này thuộc không quá 2 trong 3 lớp trên. Hỏi có bao nhiêu cách chọn như vậy?

**Câu V.b Theo chương trình THPT phân ban (2 điểm)**

1. Giải phương trình  $2^{x^2+x} - 4 \cdot 2^{x^2-x} - 2^{2x} + 4 = 0$ .
2. Cho hình chóp tam giác S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA = 2a và vuông góc với mặt phẳng (ABC). Gọi M và N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên các đường thẳng SB và SC. Tính thể tích của khối chóp A.BCMN.

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

**Câu I.**

1. *Bạn đọc tự làm.*
2. Đường thẳng (d) có phương trình (d):  $y = m(x-3) + 20$ .

Phương trình hoành độ giao điểm của (d) với đồ thị (C) là:

$$x^3 - 3x + 2 = m(x-3) + 20 \Leftrightarrow (x-3)(x^2 + 3x - m + 6) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ f(x) = x^2 + 3x - m + 6 = 0 \quad (*) \end{cases}$$

Đường thẳng (d) cắt đồ thị (C) tại ba điểm phân biệt khi:

Phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt khác 3

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta > 0 \\ f(3) \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 \neq 0 \\ 9 - 4(6-m) > 0 \\ 3^2 + 3 \cdot 3 - m + 6 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4m - 15 > 0 \\ 24 - m \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > \frac{15}{4} \\ m \neq 24 \end{cases}$$

Vậy, với  $\frac{15}{4} < m \neq 24$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

## Câu II.

1. Biến đổi phương trình về dạng:

$$\begin{aligned} &(\cos 3x - \cos x) - (1 - \cos 2x) = 0 \\ &\Leftrightarrow -2\sin 2x \cdot \sin x - 2\sin^2 x = 0 \Leftrightarrow 2\sin x(\sin 2x + \sin x) = 0 \\ &\Leftrightarrow 2\sin x(2\sin x \cdot \cos x + \sin x) = 0 \Leftrightarrow 2\sin^2 x(2\cos x + 1) = 0 \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 0 \\ 2\cos x + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 0 \\ \cos x = -\frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{2\pi}{3} + 2k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}. \end{aligned}$$

Vậy, phương trình có ba họ nghiệm.

2. Ta có thể trình bày theo các cách sau:

Cách 1: Biến đổi phương trình về dạng:

$$\begin{aligned} \sqrt{2x-1} &= -x^2 + 3x - 1 \Leftrightarrow \begin{cases} -x^2 + 3x - 1 \geq 0 \\ 2x - 1 = (-x^2 + 3x - 1)^2 \end{cases} \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 3x + 1 \leq 0 \\ x^4 - 6x^3 + 11x^2 - 8x + 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 3x + 1 \leq 0 \\ (x-1)(x^3 - 5x^2 + 6x - 2) = 0 \end{cases} \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 3x + 1 \leq 0 \\ (x-1)^2(x^2 - 4x + 2) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 3x + 1 \leq 0 \\ \begin{cases} x-1=0 \\ x^2 - 4x + 2 = 0 \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 3x + 1 \leq 0 \\ \begin{cases} x=1 \\ x=2 \pm \sqrt{2} \end{cases} \end{cases} \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=2 - \sqrt{2} \end{cases}. \end{aligned}$$

Vậy, phương trình có hai nghiệm  $x = 1$  và  $x = 2 - \sqrt{2}$ .

Cách 2: Đặt  $t = \sqrt{2x-1}$  ( $t \geq 0$ ), suy ra  $x = \frac{t^2+1}{2}$ .

Khi đó, phương trình được chuyển về dạng:

$$\begin{aligned} t + \left(\frac{t^2+1}{2}\right)^2 - 3 \cdot \frac{t^2+1}{2} + 1 &= 0 \Leftrightarrow t^4 - 4t^2 + 4t - 1 = 0 \\ &\Leftrightarrow (t-1)^2(t^2 + 2t - 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t-1=0 \\ t^2 + 2t - 1 = 0 \end{cases} \stackrel{t \geq 0}{\Leftrightarrow} \begin{cases} t=1 \\ t=\sqrt{2}-1 \end{cases} \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{2x-1}=1 \\ \sqrt{2x-1}=\sqrt{2}-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=2-\sqrt{2} \end{cases}. \end{aligned}$$

Vậy, phương trình có hai nghiệm  $x = 1$  và  $x = 2 - \sqrt{2}$ .

**Câu III.** Hai đường thẳng  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  theo thứ tự có vtcp là

$$\vec{u}_1(2; -1; 1), \vec{u}_2(-1; 2; 1).$$

1. Ta có thể trình bày theo các cách sau:

*Cách 1:* Chuyển phương trình đường thẳng  $(d_1)$  về dạng tham số:

$$(d_1): \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -2 - t, t \in \mathbb{R}. \\ z = 3 + t \end{cases}$$

Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên đường thẳng  $(d_1)$ , ta có:

$$H(2 + 2t; -2 - t; 3 + t), \text{ suy ra } \vec{AH}(1 + 2t; -4 - t; t).$$

Để H là hình chiếu vuông góc của A lên  $(d_1)$  điều kiện là:

$$\begin{aligned} AH \perp (d_1) &\Leftrightarrow \vec{AH} \perp \vec{u}_1 \Leftrightarrow \vec{AH} \cdot \vec{u}_1 = 0 \Leftrightarrow 2(1 + 2t) - (-4 - t) + t = 0 \\ &\Leftrightarrow 6t + 6 = 0 \Leftrightarrow t = -1 \Rightarrow H(0; -1; 2). \end{aligned}$$

Vì H là trung điểm của AA' nên A'(-1; -4; 1).

*Cách 2:* Gọi (P) là mặt phẳng thoả mãn:

$$(P): \begin{cases} \text{Qua A} \\ (P) \perp (d_1) \end{cases} \Leftrightarrow (P): \begin{cases} \text{Qua A}(1; 2; 3) \\ \text{vtpt } \vec{u}_1(2; -1; 1) \end{cases} \Leftrightarrow (P): 2x - y + z - 3 = 0.$$

Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên đường thẳng  $(d_1)$ , ta có  $\{H\} = (d_1) \cap (P)$  nên toạ độ H là nghiệm hệ phương trình:

$$\begin{cases} \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1} \\ 2x - y + z - 3 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + 2y = -2 \\ y + z = 1 \\ 2x - y + z = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = -1 \\ z = 2 \end{cases} \Rightarrow H(0; -1; 2).$$

Vì H là trung điểm của AA' nên A'(-1; -4; 1).

*Cách 3:* Giả sử điểm A'(x; y; z), suy ra:

$$\begin{aligned} \begin{cases} \text{Trung điểm H của AA' thuộc } (d_1) \\ AA' \perp (d_1) \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} H\left(\frac{x+1}{2}; \frac{y+2}{2}; \frac{z+3}{2}\right) \in (d_1) \\ \vec{AA'} \cdot \vec{u}_1 = 0 \end{cases} \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{\frac{x+1}{2}-2}{2} = \frac{\frac{y+2}{2}+2}{-1} = \frac{\frac{z+3}{2}-3}{1} \\ 2(x-1) - (y-2) + (z-3) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = -4 \\ z = 1 \end{cases} \Rightarrow A'(-1; -4; 1). \end{aligned}$$

2. Ta có thể lựa chọn một trong hai cách sau:

*Cách 1:* Ta lần lượt thực hiện:

▪ Gọi (P) là mặt phẳng qua A và vuông góc với  $(d_1)$ , ta có:

$$(P): \begin{cases} \text{Qua A}(1; 2; 3) \\ \text{vtpt } \vec{u}_1(2; -1; 1) \end{cases} \Leftrightarrow (P): 2x - y + z - 3 = 0.$$



- Gọi  $B = (d_2) \cap (P)$ , nên tọa độ B là nghiệm hệ phương trình:

$$\begin{cases} \frac{x-1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{1} \\ 2x - y + z - 3 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + y = 3 \\ y - 2z = 3 \\ 2x - y + z = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \\ z = -2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow B(2; -1; -2).$$

Đường thẳng (d) thỏa mãn điều kiện đầu bài được xác định bởi:

$$(d): \Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 3t, t \in \mathbb{R} \\ z = 3 - 5t \end{cases}$$

Cách 2: Chuyển phương trình đường thẳng  $(d_2)$  về dạng tham số:

$$(d_1): \begin{cases} x = 1 - u \\ y = 1 + 2u, u \in \mathbb{R} \\ z = -1 + u \end{cases}$$

Giả sử (d) là đường thẳng cần dựng và cắt  $(d_2)$  tại B, khi đó:

$$B(1 - u; 1 + 2u; u - 1) \Rightarrow \overline{AB}(-u; 2u - 1; u - 4).$$

Vì (d) vuông góc với  $(d_1)$  nên:

$$\overline{AB} \perp \overline{u_1} \Leftrightarrow \overline{AB} \cdot \overline{u_1} = 0 \Leftrightarrow 2(-u) - (2u - 1) + (u - 4) = 0 \Leftrightarrow u = -1$$

$$\Rightarrow \overline{AB}(1; -3; -5).$$

Phương trình đường thẳng (d) được cho bởi:

$$(d): \Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 3t, t \in \mathbb{R} \\ z = 3 - 5t \end{cases}$$

#### Câu IV.

$$1. \text{ Đặt: } \begin{cases} u = x - 2 \\ dv = e^{2x} \cdot dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = dx \\ v = \frac{1}{2} e^{2x} \end{cases}$$

Khi đó:

$$I = \frac{1}{2}(x - 2) \cdot e^{2x} \Big|_0^1 - \frac{1}{2} \int_0^1 e^{2x} \cdot dx = -\frac{e^2}{2} + 1 - \frac{1}{4} e^{2x} \Big|_0^1 = \frac{5 - 3e^2}{4}.$$

2. Điều kiện  $x > -1, y > -1$ .

Từ phương trình thứ hai của hệ suy ra  $y = x + a$ , khi đó phương trình thứ nhất của hệ có dạng:

$$e^x - e^{x+a} = \ln(1 + x) - \ln(1 + x + a)$$

$$\Leftrightarrow f(x) = e^x - e^{x+a} - \ln(1 + x) + \ln(1 + x + a) = 0.$$

(\*)

Xét hàm số  $y = f(x)$  trên tập  $D = (-1 ; +\infty)$ , ta có:

$$\begin{aligned} f' &= e^x - e^{x+a} - \frac{1}{1+x} + \frac{1}{1+x+a} \\ &= e^x(1 - e^a) - \frac{a}{(1+x)(1+x+a)} < 0, \forall a > 0, \end{aligned}$$

$\Rightarrow$  Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên  $D$ .

Mặt khác, ta lần lượt có:

$$\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = e^{-1} - e^{a-1} - (-\infty) + \ln a = +\infty,$$

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) &= \lim_{x \rightarrow +\infty} \left[ e^x(1 - e^a) + \ln \frac{1+x+a}{1+x} \right] \\ &= e^{+\infty}(1 - e^a) + \ln 1 = -\infty. \end{aligned}$$

Từ đó, suy ra với  $a > 0$  phương trình (\*) luôn có nghiệm duy nhất, tức là hệ có nghiệm duy nhất.

#### Câu V.a.

- Đường tròn (C) có tâm  $I(1; 1)$  và bán kính  $R = 1$ .

Điểm  $M$  thuộc (d) nên có tọa độ  $M(x; x + 3)$ .

Khi đó, điều kiện K của bài toán là:

$$\begin{aligned} IM &= 2R + R = 3R \Leftrightarrow IM^2 = 9 \Leftrightarrow (x - 1)^2 + (x + 2)^2 = 9 \\ &\Leftrightarrow x^2 + x - 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} M_1(1; 4) \\ M_2(-2; 1) \end{cases}. \end{aligned}$$

Vậy, tồn tại hai điểm  $M_1, M_2$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

- Ta đi thực hiện bài toán ngược:

- Mỗi cách chọn 4 học sinh đi làm nhiệm vụ từ ba lớp A, B, C ứng với một tổ hợp chập 4 của 12 phần tử, tức số cách chọn bằng:

$$C_{12}^4 = 495.$$

- Số cách chọn 4 học sinh đi làm nhiệm vụ từ ba lớp A, B, C mà mỗi lớp có ít nhất một em được tính như sau:

- Lớp A có 2 học sinh, các lớp B, C mỗi lớp có 1 học sinh thì số cách chọn bằng:

$$C_5^2 \cdot C_4^1 \cdot C_3^1 = 120.$$

- Lớp B có 2 học sinh, các lớp A, C mỗi lớp có 1 học sinh thì số cách chọn bằng:

$$C_4^2 \cdot C_5^1 \cdot C_3^1 = 90.$$

- Lớp C có 2 học sinh, các lớp A, B mỗi lớp có 1 học sinh thì số cách chọn bằng:

$$C_3^2 \cdot C_5^1 \cdot C_4^1 = 60.$$

Vậy, số cách chọn 4 học sinh đi làm nhiệm vụ từ ba lớp A, B, C mà mỗi lớp có ít nhất một em bằng:  $120 + 90 + 60 = 270$ .

Khi đó, số cách chọn phải tìm là  $495 - 270 = 225$ .

#### Câu V.b.

1. Biến đổi phương trình về dạng:

$$\left(2^{x^2+x} - 2^{2x}\right) - \left(4 \cdot 2^{x^2-x} - 4\right) = 0 \Leftrightarrow 2^{2x} \left(2^{x^2-x} - 1\right) - 4 \left(2^{x^2-x} - 1\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow (2^{2x} - 4) \left(2^{x^2-x} - 1\right) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 2^{2x} = 4 \\ 2^{x^2-x} = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x = 2 \\ x^2 - x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 0 \end{cases}$$

Vậy, phương trình có nghiệm  $x = 0$  và  $x = 1$ .

2. *Bạn đọc tự vẽ hình.*

Gọi K là trung điểm BC và H là hình chiếu vuông góc của A trên SK, ta có:

$$\begin{cases} BC \perp AK \\ BC \perp SA \end{cases} \Rightarrow BC \perp (SAK) \Rightarrow BC \perp AH \Rightarrow AH \perp (SBC)$$

$$\text{do đó: } V_{A.BCNM} = \frac{1}{3} AH \cdot S_{BCNM}. \quad (1)$$

Trong  $\triangle SAK$ , ta có:

$$\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AK^2} + \frac{1}{AS^2} = \frac{1}{\left(\frac{a\sqrt{3}}{2}\right)^2} + \frac{1}{4a^2} = \frac{19}{12a^2}$$

$$\Rightarrow AH = a\sqrt{\frac{12}{19}}. \quad (2)$$

Ta có:

$$\frac{S_{\triangle SMN}}{S_{\triangle SBC}} = \frac{SM}{SB} \cdot \frac{SN}{SC} = \left(\frac{SM}{SB}\right)^2 = \left(\frac{SA^2}{SB^2}\right)^2 = \left(\frac{4a^2}{4a^2 + a^2}\right)^2 = \frac{16}{25}$$

$$\Rightarrow S_{BCNM} = \frac{9}{25} S_{\triangle SBC} = \frac{9a^2\sqrt{19}}{100}. \quad (3)$$

Thay (2), (3) vào (1), ta được:

$$V_{A.BCNM} = \frac{1}{3} \cdot a\sqrt{\frac{12}{19}} \cdot \frac{9a^2\sqrt{19}}{100} = \frac{3a^3\sqrt{3}}{50} \text{ (đvtt)}.$$



# ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI A NĂM 2007

## PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH

**Câu I:** (2 điểm): Cho hàm số:

$$y = \frac{x^2 + 2(m+1)x + m^2 + 4m}{x+2}, \text{ m là tham số.} \quad (1)$$

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (1) khi  $m = -1$ .
2. Tìm  $m$  để hàm số (1) có cực đại và cực tiểu, đồng thời các điểm cực trị của đồ thị cùng với gốc toạ độ  $O$  tạo thành một tam giác vuông tại  $O$ .

**Câu II:** (2 điểm)

1. Giải phương trình:

$$(1 + \sin^2 x) \cos x + (1 + \cos^2 x) \sin x = 1 + \sin 2x.$$

2. Tìm  $m$  để phương trình  $3\sqrt{x-1} + m\sqrt{x+1} = 2\sqrt{x^2-1}$  có nghiệm thực.

**Câu III:** (2 điểm): Trong không gian với hệ toạ độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(0; 1; 2)$  và hai đường thẳng:

$$(d_1): \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+2}{1}, \quad (d_2): \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = 3 \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

1. Chứng minh rằng  $(d_1)$  và  $(d_2)$  chéo nhau.
2. Viết phương trình đường thẳng  $(d)$  vuông góc với mặt phẳng  $(P)$  có phương trình  $7x + y - 4z = 0$  và cắt hai đường thẳng  $(d_1), (d_2)$ .

**Câu IV:** (2 điểm)

1. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = (e+1)x, y = (1+e^x)x$ .
2. Cho ba số thực dương  $x, y, z$  thay đổi và thoả mãn điều kiện  $xyz = 1$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$A = \frac{x^2(y+z)}{y\sqrt{y}+2z\sqrt{z}} + \frac{y^2(z+x)}{z\sqrt{z}+2x\sqrt{x}} + \frac{z^2(x+y)}{x\sqrt{x}+2y\sqrt{y}}.$$

## PHẦN TỰ CHỌN

**Thí sinh chọn câu V.a hoặc câu V.b**

**Câu V.a** Theo chương trình THPT không phân ban (2 điểm)

1. Trong mặt phẳng với hệ toạ độ  $Oxy$ , cho  $\Delta ABC$  có  $A(0; 2), B(-2; -2), C(4; -2)$ . Gọi  $H$  là chân đường cao kẻ từ  $B$ ,  $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $AB$  và  $BC$ . Viết phương trình đường tròn đi qua các điểm  $H, M, N$ .
2. Chứng minh rằng:

$$\frac{1}{2}C_{2n}^1 + \frac{1}{4}C_{2n}^3 + \frac{1}{6}C_{2n}^5 + \dots + \frac{1}{2n}C_{2n}^{2n-1} = \frac{2^{2n}-1}{2n+1}.$$

**Câu V.b Theo chương trình THPT phân ban (2 điểm)**

- Giải bất phương trình  $2\log_3(4x - 3) + \log_{1/3}(2x + 3) \leq 2$ .
- Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, mặt bên SAD là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M, N và P lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, BC và CD. Chứng minh rằng AM vuông góc với BP và tính thể tích của khối tứ diện CMNP.

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT****Câu I.**

- Bạn đọc tự làm.
- Đạo hàm:

$$y' = \frac{x^2 + 4x + 4 - m^2}{(x + 2)^2},$$

$$y' = 0 \Leftrightarrow f(x) = x^2 + 4x + 4 - m^2 = 0. \quad (1)$$

- a. Hàm số có cực đại và cực tiểu khi:

(1) có hai nghiệm phân biệt khác -2

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta' > 0 \\ f(-2) \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4 - 4 + m^2 > 0 \\ 4 - 8 + 4 - m^2 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow m \neq 0.$$

Khi đó, đồ thị hàm số có hai điểm cực trị là:

A(-2 - m ; -2) và B(m - 2 ; 4m - 2).

- b. Nhận xét rằng  $\overrightarrow{OA} \neq \vec{0}$ ,  $\overrightarrow{OB} \neq \vec{0}$  nên để  $\Delta OAB$  vuông tại O, điều kiện là:

$$OA \perp OB \Leftrightarrow \overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB} = 0 \Leftrightarrow (-2 - m)(m - 2) - 2(4m - 2) = 0$$

$$\Leftrightarrow m^2 + 8m + 8 = 0 \Leftrightarrow m = -4 \pm 2\sqrt{6}.$$

Vậy, với  $m = -4 \pm 2\sqrt{6}$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

**Câu II.**

- Biến đổi phương trình về dạng:

$$(\sin x + \cos x) + (\sin^2 x \cdot \cos x + \sin x \cdot \cos^2 x) = \sin^2 x + \cos^2 x + 2\sin x \cdot \cos x$$

$$\Leftrightarrow (\sin x + \cos x) + \sin x \cdot \cos x \cdot (\sin x + \cos x) = (\sin x + \cos x)^2,$$

$$\Leftrightarrow (\sin x + \cos x)(1 + \sin x \cdot \cos x - \sin x - \cos x) = 0$$

$$\Leftrightarrow (\sin x + \cos x)(1 - \sin x)(1 - \cos x) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x + \cos x = 0 \\ 1 - \sin x = 0 \\ 1 - \cos x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \tan x = -1 \\ \sin x = 1 \\ \cos x = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \\ x = 2k\pi \end{cases}$$

Vậy, phương trình có ba họ nghiệm.

2. Điều kiện  $x \geq 1$ .

Chia hai vế của phương trình cho  $\sqrt{x+1}$ , ta được:

$$3\sqrt{\frac{x-1}{x+1}} + m = 2\sqrt[4]{\frac{x^2-1}{(x+1)^2}} \Leftrightarrow 3\sqrt{\frac{x-1}{x+1}} + m = 2\sqrt[4]{\frac{x-1}{x+1}}.$$

Đặt  $t = \sqrt[4]{\frac{x-1}{x+1}}$ , ta có biến đổi:  $t = \sqrt[4]{1 - \frac{2}{x+1}} \Rightarrow 0 \leq t < 1$

Khi đó, phương trình có dạng:  $3t^2 - 2t = -m$ . (\*)

Xét hàm số  $f(t) = 3t^2 - 2t$  trên tập  $D = [0; 1)$ , ta có:

$$f'(t) = 6t - 2, \quad f'(t) = 0 \Leftrightarrow 6t - 2 = 0 \Leftrightarrow t = \frac{1}{3}.$$

Ta có bảng biến thiên:

|   |   |     |   |
|---|---|-----|---|
| t | 0 | 1/3 | 1 |
| f |   | -   | 0 |
|   |   | 0   | + |
| f | 0 |     | 1 |

Để phương trình ban đầu có nghiệm thực điều kiện là phương trình (\*) có nghiệm  $t \in [0; 1)$ , tức đường thẳng  $y = -m$  cắt đồ thị hàm số  $f(t) = 3t^2 - 2t$  trên tập  $D = [0; 1)$ , ta được:

$$-\frac{1}{3} < -m < 1 \Leftrightarrow -1 < m < \frac{1}{3}.$$

Vậy, với  $-1 < m < \frac{1}{3}$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

### Câu III.

1. Ta có:

- Đường thẳng  $(d_1)$  đi qua điểm  $M_1(0; 1; -2)$  và có vtcp  $\vec{u}_1(2; -1; 1)$ .
- Đường thẳng  $(d_2)$  đi qua điểm  $M_2(-1; 1; 3)$  và có vtcp  $\vec{u}_2(2; 1; 0)$ .

Khi đó:

$$[\vec{u}_1, \vec{u}_2] \cdot \overline{M_1M_2} = 21 \neq 0$$

Vậy, hai đường thẳng  $(d_1)$  và  $(d_2)$  chéo nhau.

2. Ta có thể lựa chọn một trong các cách sau:

Cách 1: Gọi  $\vec{n}$  là vtcp của mặt phẳng  $(P)$ , ta được  $\vec{n}(7; 1; -4)$ .

Giả sử  $(d)$  là đường thẳng cần dựng, khi đó  $(d)$  là giao tuyến của hai mặt phẳng  $(P_1)$  và  $(P_2)$ , trong đó:

$$(P_1): \begin{cases} (d_1) \subset (P_1) \\ (P) \perp (P_1) \end{cases} \text{ và } (P_2): \begin{cases} (d_2) \subset (P_2) \\ (P) \perp (P_2) \end{cases}.$$

- Xác định phương trình mặt phẳng  $(P_1)$ , ta có:



$$(P_1): \begin{cases} \text{Qua } M_1 \\ \text{Cặp vtcp } \vec{n} \text{ và } \vec{u}_1 \end{cases} \Leftrightarrow (P_1): \begin{cases} \text{Qua } M_1(0;1;-2) \\ \text{vtpt } \vec{n}_1 = [\vec{n}, \vec{u}_1] = (-3; -15; -9) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (P_1): x + 5y + 3z + 1 = 0.$$

- Xác định phương trình mặt phẳng ( $P_2$ ), ta có:

$$(P_2): \begin{cases} \text{Qua } M_2 \\ \text{Cặp vtcp } \vec{n} \text{ và } \vec{u}_2 \end{cases} \Leftrightarrow (P_2): \begin{cases} \text{Qua } M_2(-1;1;3) \\ \text{vtpt } \vec{n}_2 = [\vec{n}, \vec{u}_2] = (4; -8; 5) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (P_2): 4x - 8y + 5z - 3 = 0.$$

Vậy, tọa độ các điểm thuộc đường thẳng (d) thỏa mãn:

$$\begin{cases} x + 5y + 3z + 1 = 0 \\ 4x - 8y + 5z - 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow N(2; 0; -1) \in (d).$$

Phương trình đường thẳng (d) được cho bởi:

$$(d): \begin{cases} \text{Qua } N(2;0;-1) \\ \text{vtcp } \vec{n}(7;1;-4) \end{cases} \Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = 2 + 7t \\ y = t \\ z = -1 - 4t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

Cách 2: Gọi  $\vec{n}$  là vtpt của mặt phẳng (P), ta được  $\vec{n}(7; 1; -4)$ .

Giả sử (d) là đường thẳng cần dựng và (d) cắt ( $d_2$ ) tại E.

- Gọi ( $P_1$ ) là phương trình mặt phẳng:

$$(P_1): \begin{cases} (d_1) \subset (P_1) \\ (P) \perp (P_1) \end{cases} \Leftrightarrow (P_1): \begin{cases} \text{Qua } M_1 \\ \text{Cặp vtcp } \vec{n} \text{ và } \vec{u}_1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (P_1): \begin{cases} \text{Qua } M_1(0;1;-2) \\ \text{vtpt } \vec{n}_1 = [\vec{n}, \vec{u}_1] = (-3; -15; -9) \end{cases} \Leftrightarrow (P_1): x + 5y + 3z + 1 = 0.$$

- Tọa độ điểm E là nghiệm của hệ phương trình:

$$\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = 3 \\ x + 5y + 3z + 1 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -5 \\ y = -1 \\ z = 3 \end{cases} \Leftrightarrow E(-5; -1; 3).$$

Vậy, phương trình đường thẳng (d) có dạng:

$$(d): \begin{cases} \text{Qua } E(-5;-1;3) \\ \text{vtcp } \vec{n}(7;1;-4) \end{cases} \Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = -5 + 7t \\ y = -1 + t \\ z = 3 - 4t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

Cách 3: Gọi  $\vec{n}$  là vtpt của mặt phẳng (P), ta được  $\vec{n}(7; 1; -4)$ .

Giả sử (d) là đường thẳng cần dựng và (d) cắt ( $d_1$ ) tại F.

- Gọi ( $P_2$ ) là phương trình mặt phẳng:

$$(P_2): \begin{cases} (d_2) \subset (P_2) \\ (P) \perp (P_2) \end{cases} \Leftrightarrow (P_2): \begin{cases} \text{Qua } M_2 \\ \text{Cặp vtcp } \vec{n} \text{ và } \vec{u}_2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (P_2): \begin{cases} \text{Qua } M_2(-1; 1; 3) \\ \text{vtpt } \vec{n}_2 = [\vec{n}, \vec{u}_2] = (4; -8; 5) \end{cases} \Leftrightarrow (P_2): 4x - 8y + 5z - 3 = 0.$$

- Tọa độ điểm F là nghiệm của hệ phương trình:

$$\begin{cases} 4x - 8y + 5z - 3 = 0 \\ \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+2}{1} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 0 \\ z = -1 \end{cases} \Rightarrow F(2; 0; -1).$$

Vậy, phương trình đường thẳng (d) có dạng:

$$(d): \begin{cases} \text{Qua } F(2; 0; -1) \\ \text{vtcp } \vec{n}(7; 1; -4) \end{cases} \Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = 2 + 7t \\ y = t \\ z = -1 - 4t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

*ách 4:* Gọi  $\vec{n}$  là vtpt của mặt phẳng (P), ta được  $\vec{n}(7; 1; -4)$ .

Chuyển phương trình đường thẳng (d<sub>1</sub>) về dạng tham số.

$$(d_1): \begin{cases} x = 2u \\ y = 1 - u \\ z = -2 + u \end{cases}, u \in \mathbb{R}.$$

Giả sử (d) là đường thẳng cần dựng và (d) cắt (d<sub>1</sub>) và (d<sub>2</sub>) theo thứ tự tại các điểm F, E. Khi đó:

- Điểm F ∈ (d<sub>1</sub>) suy ra F(2u; 1 - u; u - 2).
- Điểm E ∈ (d<sub>2</sub>) suy ra E(2t - 1; 1 + t; 3).
- Để EF vuông góc với mặt phẳng (P) ta được:

$$\overrightarrow{EF} // \vec{n} \Leftrightarrow \frac{2u - 2t + 1}{7} = \frac{-u - t}{1} = \frac{u - 5}{-4} \Leftrightarrow \begin{cases} u = 1 \\ t = -2 \end{cases} \Rightarrow F(2; 0; -1).$$

Khi đó, đường thẳng (d) được cho bởi:

$$(d): \begin{cases} \text{Qua } F(2; 0; -1) \\ \text{vtcp } \vec{n}(7; 1; -4) \end{cases} \Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = 2 + 7t \\ y = t \\ z = -1 - 4t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

#### Câu IV.

- Hoành độ giao điểm của hai đồ thị là nghiệm của phương trình:

$$(e + 1)x = (1 + e^x)x \Leftrightarrow x(e^x - e) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}.$$

Khi đó:

$$S = \int_0^1 x(e^x - e) dx = \int_0^1 x(e - e^x) dx = e \underbrace{\int_0^1 x dx}_{I_1} - \underbrace{\int_0^1 xe^x dx}_{I_2}. \quad (1)$$

Ta lần lượt:

▪ Với  $I_1$  thì:

$$I_1 = \frac{ex^2}{2} \Big|_0^1 = \frac{e}{2}. \quad (2)$$

▪ Với  $I_2$  thì đặt:

$$\begin{cases} u = x \\ dv = e^x dx \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} du = dx \\ v = e^x \end{cases}.$$

$$\text{Khi đó: } I_2 = xe^x \Big|_0^1 - \int_0^1 e^x dx = e - e^x \Big|_0^1 = 1. \quad (3)$$

Thay (2), (3) vào (1), ta được  $S = \frac{e}{2} - 1$  (đvdt)

2. Với giả thiết  $x, y, z$  dương và  $xyz = 1$ , ta có:

$$x^2(y+z) \geq x^2 \cdot 2\sqrt{yz} = 2x^2 \sqrt{\frac{1}{x}} = 2x\sqrt{x}$$

chứng minh tương tự, ta cũng có  $y^2(z+x) \geq 2y\sqrt{y}$  và  $z^2(x+y) \geq 2z\sqrt{z}$ .

Khi đó, ta nhận được đánh giá:

$$A \geq \frac{2x\sqrt{x}}{y\sqrt{y} + 2z\sqrt{z}} + \frac{2y\sqrt{y}}{z\sqrt{z} + 2x\sqrt{x}} + \frac{2z\sqrt{z}}{x\sqrt{x} + 2y\sqrt{y}}.$$

Bằng việc sử dụng ẩn phụ:

$$\begin{cases} a = x\sqrt{x} + 2y\sqrt{y} \\ b = y\sqrt{y} + 2z\sqrt{z} \\ c = z\sqrt{z} + 2x\sqrt{x} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x\sqrt{x} = \frac{4c+a-2b}{9} \\ y\sqrt{y} = \frac{4a+b-2c}{9} \\ z\sqrt{z} = \frac{4b+c-2a}{9} \end{cases}.$$

khi đó, ta nhận được bất đẳng thức mới:

$$\begin{aligned} A &\geq \frac{2}{9} \left( \frac{4c+a-2b}{b} + \frac{4a+b-2c}{c} + \frac{4b+c-2a}{a} \right) \\ &= \frac{2}{9} \left[ 4 \left( \frac{c}{b} + \frac{a}{c} + \frac{b}{a} \right) + \left( \frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \right) - 6 \right] \geq \frac{2}{9} (4 \cdot 3 + 3 - 6) = 2. \end{aligned}$$

Vậy, ta có  $A_{\min} = 2$ , đạt được khi:



$$\begin{cases} xyz = 1 \\ x = y = z \Leftrightarrow x = y = z = 1. \\ a = b = c \end{cases}$$

**Câu V.a.**

1. Ta lần lượt có:

- M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và BC nên  $M(-1; 0)$ ,  $N(1; -2)$ .
- Giả sử  $H(x; y)$ , ta có:

$$\begin{cases} H \in AC \\ BH \perp AC \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x + 4(y - 2) = 0 \\ 4(x + 2) - 4(y + 2) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases} \Rightarrow H(1; 1).$$

Giả sử đường tròn (C) ngoại tiếp  $\triangle HMN$  có dạng:

$$(C): x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0, \text{ với } a^2 + b^2 - c \geq 0.$$

Điểm  $H, M, N \in (C)$ , ta được:

$$\begin{cases} 1 + 1 - 2a - 2b + c = 0 \\ 1 + 2a + c = 0 \\ 1 + 4 - 2a + 4b + c = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2a + 2b - c = 2 \\ 2a + c = -1 \\ 2a - 4b - c = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1/2 \\ b = -1/2, \text{ thoả mãn.} \\ c = -2 \end{cases}$$

Vậy phương trình đường tròn (C):  $x^2 + y^2 - x + y - 2 = 0$ .

2. Ta có:

$$(1 + x)^{2n} = C_{2n}^0 + C_{2n}^1 x + C_{2n}^2 x^2 + \dots + C_{2n}^{2n} x^{2n}. \quad (1)$$

$$(1 - x)^{2n} = C_{2n}^0 - C_{2n}^1 x + C_{2n}^2 x^2 - \dots + C_{2n}^{2n} x^{2n}. \quad (2)$$

Trừ theo vế (1) và (2), ta được:

$$\begin{aligned} (1 + x)^{2n} - (1 - x)^{2n} &= 2(C_{2n}^1 x + C_{2n}^3 x^3 + \dots + C_{2n}^{2n-1} x^{2n-1}) \\ \Leftrightarrow \frac{1}{2} [(1 + x)^{2n} - (1 - x)^{2n}] &= C_{2n}^1 x + C_{2n}^3 x^3 + \dots + C_{2n}^{2n-1} x^{2n-1}. \quad (3) \end{aligned}$$

Lấy tích phân theo  $x$  từ 0 đến 1 hai vế của (3), ta được:

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \int_0^1 [(1 + x)^{2n} - (1 - x)^{2n}] dx &= \int_0^1 (C_{2n}^1 x + C_{2n}^3 x^3 + \dots + C_{2n}^{2n-1} x^{2n-1}) dx \\ \Leftrightarrow \frac{(1 + x)^{2n+1} + (1 - x)^{2n+1}}{2(2n + 1)} \Big|_0^1 &= \left( C_{2n}^1 \frac{x^2}{2} + C_{2n}^3 \frac{x^4}{4} + \dots + C_{2n}^{2n-1} \frac{x^{2n}}{2n} \right) \Big|_0^1 \\ \Leftrightarrow \frac{2^{2n} - 1}{2n + 1} &= \frac{1}{2} C_{2n}^1 + \frac{1}{4} C_{2n}^3 + \frac{1}{6} C_{2n}^5 + \dots + \frac{1}{2n} C_{2n}^{2n-1}. \end{aligned}$$

**Câu V.b.**

1. Điều kiện:  $\begin{cases} 4x - 3 > 0 \\ 2x + 3 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow x > \frac{3}{4}.$  (\*)

Biến đổi bất phương trình về dạng:

$$\begin{aligned} \log_3(4x - 3)^2 - \log_3(2x + 3) &\leq 2 \Leftrightarrow \log_3(4x - 3)^2 \leq \log_3(2x + 3) + 2 \\ &\Leftrightarrow \log_3(4x - 3)^2 \leq \log_3 9(2x + 3) \Leftrightarrow (4x - 3)^2 \leq 9(2x + 3) \\ &\Leftrightarrow 16x^2 - 42x - 18 \leq 0 \Leftrightarrow -\frac{3}{8} \leq x \leq 3. \end{aligned}$$

Vậy, kết hợp với (\*) bất phương trình có nghiệm là  $\frac{3}{4} < x \leq 3$ .

2. *Bạn đọc tự vẽ hình.*

a. Chứng minh rằng AM vuông góc với BP.

Gọi H là trung điểm AD, ta có:

$$\triangle SAD \text{ đều} \Rightarrow SH \perp AD.$$

Theo giả thiết:

$$(SAD) \perp (ABCD) \Rightarrow SH \perp (ABCD) \Rightarrow SH \perp BP. \quad (1)$$

Mặt khác, trong hình vuông ABCD, ta có:

$$\triangle CDH = \triangle BCP \Rightarrow CH \perp BP. \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra  $BP \perp (SCH)$ .

Ta lại có:

$$\begin{aligned} \begin{cases} MN \parallel SC \\ AN \parallel CH \end{cases} &\Rightarrow (AMN) \parallel (SCH) \Rightarrow BP \perp (AMN) \\ &\Rightarrow BP \perp AM, \text{ đpcm.} \end{aligned}$$

b. Tính thể tích của khối tứ diện CMNP.

Kẻ MK vuông góc với mặt phẳng (ABCD), ta có:

$$V_{CMNP} = \frac{1}{3} MK \cdot S_{\triangle CNP}, \quad (3)$$

trong đó:

$$MK = \frac{1}{2} SH = \frac{a\sqrt{3}}{4}, \quad (4)$$

$$S_{\triangle CNP} = \frac{1}{2} CN \cdot CP = \frac{a^2}{8}. \quad (5)$$

Thay (4), (5) vào (3), ta được:

$$V_{CMNP} = \frac{1}{3} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{4} \cdot \frac{a^2}{8} = \frac{a^3\sqrt{3}}{96} \text{ (đvtt)}$$

# ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI B NĂM 2007

## PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH

**Câu I:** (2 điểm): Cho hàm số:

$$y = -x^3 + 3x^2 + 3(m^2 - 1)x - 3m^2 - 1, m \text{ là tham số.} \quad (1)$$

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (1) khi  $m = 1$ .
2. Tìm  $m$  để hàm số (1) có cực đại và cực tiểu, đồng thời các điểm cực trị của đồ thị cách đều gốc toạ độ O.

**Câu II:** (2 điểm)

1. Giải phương trình  $2\sin^2 2x + \sin 7x - 1 = \sin x$ .
2. Chứng minh rằng với mọi giá trị dương của tham số  $m$ , phương trình sau có hai nghiệm thực phân biệt:

$$x^2 + 2x - 8 = \sqrt{m(x - 2)}.$$

**Câu III:** (2 điểm): Trong không gian với hệ toạ độ Oxyz, cho mặt cầu (S) và mặt phẳng (P) có phương trình:

$$(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0,$$

$$(P): 2x - y + 2z - 14 = 0.$$

1. Viết phương trình mặt phẳng (Q) chứa trục Ox và cắt (S) theo một đường tròn có bán kính bằng 3.
2. Tìm toạ độ điểm M thuộc mặt cầu (S) sao cho khoảng cách từ M tới mặt phẳng (P) là lớn nhất.

**Câu IV:** (2 điểm)

1. Cho hình phẳng H giới hạn bởi các đường  $y = x \ln x$ ,  $y = 0$ ,  $x = e$ . Tính thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình H quanh trục Ox.
2. Cho ba số thực dương  $x, y, z$  thay đổi. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$A = x \left( \frac{x}{2} + \frac{1}{yz} \right) + y \left( \frac{y}{2} + \frac{1}{zx} \right) + z \left( \frac{z}{2} + \frac{1}{xy} \right).$$

## PHẦN TỰ CHỌN

**Thí sinh chọn câu V.a hoặc câu V.b**

**Câu V.a Theo chương trình THPT không phân ban (2 điểm)**

1. Tính hệ số của  $x^{10}$  trong khai triển nhị thức Niuton  $(2 + x)^n$ , biết rằng:

$$3^n C_n^0 - 3^{n-1} C_n^1 + 3^{n-2} C_n^2 - \dots + (-1)^n C_n^n = 2048.$$

( $n$  nguyên dương,  $C_n^k$  là tổ hợp chập  $k$  của  $n$  phần tử).

2. Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, cho điểm  $A(2; 2)$  và các đường thẳng:

$$(d_1): x + y - 2 = 0, (d_2): x + y - 8 = 0.$$

Tìm toạ độ các điểm B và C lần lượt thuộc  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  sao cho  $\triangle ABC$  vuông cân tại A.



**Câu V.b Theo chương trình THPT phân ban (2 điểm)**

1. Giải phương trình  $(\sqrt{2}-1)^x + (\sqrt{2}+1)^x - 2\sqrt{2} = 0$ .
2. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. Gọi E là điểm đối xứng của D qua trung điểm của SA, M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh AE và BC. Chứng minh rằng MN vuông góc với BD và tính khoảng cách giữa hai đường thẳng MN và AC.

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

**Câu I.**

1. Bạn đọc tự làm.

2. Đạo hàm:

$$y' = -3x^2 + 6x + 3(m^2 - 1),$$

$$y' = 0 \Leftrightarrow -3x^2 + 6x + 3(m^2 - 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow f(x) = x^2 - 2x - m^2 + 1 = 0. \quad (1)$$

a. Hàm số có cực đại và cực tiểu khi:

(1) có hai nghiệm phân biệt

$$\Leftrightarrow \Delta' > 0 \Leftrightarrow m^2 > 0 \Leftrightarrow m \neq 0.$$

Khi đó, đồ thị hàm số có hai điểm cực trị là:

$$A(1 - m; -2 - 2m^3) \text{ và } B(1 + m; -2 + 2m^3).$$

b. Để các điểm cực trị của đồ thị cách đều gốc toạ độ O, điều kiện là:

$$OA = OB \Leftrightarrow OA^2 = OB^2$$

$$\Leftrightarrow (1 - m)^2 + (-2 - 2m^3)^2 = (1 + m)^2 + (-2 + 2m^3)^2$$

$$\Leftrightarrow 8m^3 - 2m = 0 \stackrel{m \neq 0}{\Leftrightarrow} m = \pm \frac{1}{2}.$$

Vậy, với  $m = \pm \frac{1}{2}$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

**Câu II.**

1. Biến đổi phương trình về dạng:

$$2\sin^2 2x - 1 + \sin 7x - \sin x = 0 \Leftrightarrow -\cos 4x + 2\cos 4x \cdot \sin 3x = 0$$

$$\Leftrightarrow \cos 4x(2\sin 3x - 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos 4x = 0 \\ \sin 3x = \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ 3x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi \\ 3x = \pi - \frac{\pi}{6} + 2k\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4} \\ x = \frac{\pi}{18} + \frac{2k\pi}{3} \\ x = \frac{5\pi}{18} + \frac{2k\pi}{3} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Vậy, phương trình có ba họ nghiệm.

2. Với  $m > 0$  thì điều kiện của phương trình là  $x \geq 2$ .

Phương trình được biến đổi tương đương về dạng:

$$(x-2)(x+4) = \sqrt{m(x-2)} \Leftrightarrow (x-2)^2(x+4)^2 = m(x-2)$$

$$\Leftrightarrow (x-2)[(x-2)(x+4)^2 - m] = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x^3 + 6x^2 - 32 - m = 0 \end{cases} \quad (*)$$

Ta chỉ cần đi chứng minh phương trình (\*) luôn có đúng một nghiệm thuộc khoảng  $(2; +\infty)$ .

Thật vậy, xét hàm số  $y = x^3 + 6x^2 - 32$  trên tập  $D = (2; +\infty)$ , ta có:

$$y' = 3x^2 + 12x > 0, \forall x \in D \Rightarrow \text{Hàm số đồng biến trên } D.$$

Ta có bảng biến thiên:

|      |   |           |
|------|---|-----------|
| $x$  | 2 | $+\infty$ |
| $y'$ |   | +         |
| $y$  | 0 | $+\infty$ |

Từ bảng biến thiên ta thấy với mọi  $m > 0$  phương trình (\*) luôn có đúng một nghiệm thuộc khoảng  $(2; +\infty)$ .

Vậy, với mọi  $m > 0$  phương trình ban đầu luôn có hai nghiệm thực phân biệt.

**Câu III.** Mặt cầu (S) có tâm  $I(1; -2; -1)$  và bán kính  $R = 3$ .

1. Mặt phẳng (Q) cắt (S) theo một đường tròn có bán kính bằng 3 thì phải đi qua I. Từ đó, ta được:

$$\begin{aligned} (Q): \begin{cases} \text{Qua } I \\ OI \subset (Q) \end{cases} &\Leftrightarrow (Q): \begin{cases} \text{Qua } I \\ \text{Cặp vtcp } \vec{i} \text{ và } \vec{OI} \end{cases} \\ &\Leftrightarrow (Q): \begin{cases} \text{Qua } I(1; -2; -1) \\ \text{vtpt } \vec{n} = [\vec{i}, \vec{OI}] = (0; 1; -2) \end{cases} \Leftrightarrow (Q): y - 2z = 0. \end{aligned}$$

2. Nhận xét rằng đường thẳng (d) đi qua tâm I của mặt cầu (S) và vuông góc với mặt phẳng (P) thì (d) sẽ cắt (S) tại hai điểm A, B. Và khi đó, nếu  $d(A, (P)) > d(B, (P))$  thì  $d(M, (P))$  lớn nhất khi  $M \equiv A$ . Ta có:

$$(d): \begin{cases} \text{Qua } I(1; -2; -1) \\ \text{vtcp } \vec{n}(2; -1; 2) \end{cases} \Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

Đường thẳng (d) sẽ cắt mặt cầu (S) tại hai điểm A, B với toạ độ được xác định bằng cách thay phương trình tham số của (d) vào (S) như sau:

$$(1 + 2t)^2 + (-2 - t)^2 + (2t - 1)^2 - 2(1 + 2t) + 4(-2 - t) + 2(2t - 1) - 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow t^2 - 1 = 0 \Leftrightarrow t = \pm 1 \Rightarrow A(-1; -1; -3) \text{ và } B(3; -3; 1).$$

Ta có:

$$d(A, (P)) = \frac{|2 \cdot (-1) - (-1) + 2 \cdot (-3) - 14|}{\sqrt{2^2 + (-1)^2 + 2^2}} = 7,$$

$$d(B, (P)) = \frac{|2 \cdot 3 - (-3) + 2 \cdot 1 - 14|}{\sqrt{2^2 + (-1)^2 + 2^2}} = 1, \Rightarrow d(A, (P)) > d(B, (P)).$$

Vậy, với điểm  $M(-1; -1; -3)$  thuộc mặt cầu (S) thì khoảng cách từ M tới mặt phẳng (P) là lớn nhất.

#### Câu IV.

1. Hoành độ giao điểm của hai đồ thị  $y = x \cdot \ln x$  và  $y = 0$  là nghiệm của phương trình:

$$x \cdot \ln x = 0 \stackrel{x > 0}{\Leftrightarrow} \ln x = 0 \Leftrightarrow x = 1.$$

Khi đó, thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình H quanh trục Ox là:

$$V = \pi \int_1^c (x \cdot \ln x)^2 dx = \pi \int_1^c x^2 \cdot \ln^2 x dx.$$

$$\text{Đặt: } \begin{cases} u = \ln^2 x \\ dv = x^2 \cdot dx \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} du = \frac{2 \ln x \cdot dx}{x} \\ v = \frac{x^3}{3} \end{cases}.$$

Khi đó:

$$V = \pi \left[ \frac{x^3}{3} \cdot \ln^2 x \right]_1^c - \frac{2\pi}{3} \int_1^c x^2 \cdot \ln x dx = \frac{\pi e^3}{3} - \frac{2\pi}{3} \underbrace{\int_1^c x^2 \cdot \ln x dx}_I. \quad (1)$$

$$\text{Với I, ta đặt: } \begin{cases} u = \ln x \\ dv = x^2 \cdot dx \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} du = \frac{dx}{x} \\ v = \frac{x^3}{3} \end{cases}.$$

Khi đó:

$$I = \frac{x^3}{3} \cdot \ln x \Big|_1^c - \frac{1}{3} \int_1^c x^2 \cdot dx = \frac{e^3}{3} - \frac{x^3}{9} \Big|_1^c = \frac{2e^3 + 1}{9}. \quad (2)$$

$$\text{Thay (2) vào (1), ta được } V = \frac{\pi(5e^3 - 2)}{27}.$$

2. Biến đổi A về dạng:

$$A = \left( \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} + \frac{z^2}{2} \right) + \frac{x^2 + y^2 + z^2}{xyz}.$$

$$\text{Nhận xét rằng: } x^2 + y^2 + z^2 = \frac{x^2 + y^2}{2} + \frac{y^2 + z^2}{2} + \frac{z^2 + x^2}{2} \geq xy + yz + zx$$



do đó, ta được bất đẳng thức:

$$\begin{aligned}
 A &\geq \left( \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} + \frac{z^2}{2} \right) + \frac{xy + yz + zx}{xyz} = \left( \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} + \frac{z^2}{2} \right) + \frac{1}{z} + \frac{1}{x} + \frac{1}{y} \\
 &= \left( \frac{x^2}{2} + \frac{1}{x} \right) + \left( \frac{y^2}{2} + \frac{1}{y} \right) + \left( \frac{z^2}{2} + \frac{1}{z} \right) \\
 &= \left( \frac{x^2}{2} + \frac{1}{2x} + \frac{1}{2x} \right) + \left( \frac{y^2}{2} + \frac{1}{2y} + \frac{1}{2y} \right) + \left( \frac{z^2}{2} + \frac{1}{2z} + \frac{1}{2z} \right) \\
 &\geq 3\sqrt[3]{\frac{x^2}{2} \cdot \frac{1}{2x} \cdot \frac{1}{2x}} + 3\sqrt[3]{\frac{y^2}{2} \cdot \frac{1}{2y} \cdot \frac{1}{2y}} + 3\sqrt[3]{\frac{z^2}{2} \cdot \frac{1}{2z} \cdot \frac{1}{2z}} = \frac{9}{2}
 \end{aligned}$$

Vậy, ta có  $A_{\min} = \frac{9}{2}$ , đạt được khi:

$$\begin{cases} x = y = z \\ \frac{x^2}{2} = \frac{1}{2x} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = y = z \\ x^3 = 1 \end{cases} \Leftrightarrow x = y = z = 1.$$

**Câu V.a.**

1. Ta có:  $3^n C_n^0 - 3^{n-1} C_n^1 + 3^{n-2} C_n^2 - \dots + (-1)^n C_n^n = 2048$

$$\Leftrightarrow (3 - 1)^n = 2048 \Leftrightarrow n = 11.$$

Hệ số của  $x^{10}$  trong khai triển nhị thức Niuton:  $(2 + x)^{11} = \sum_{k=0}^{11} C_{11}^k \cdot 2^{11-k} \cdot x^k$ .

Hệ số của  $x^{10}$  là  $C_{11}^{10} \cdot 2^{11-10} = 22$ .

2. Các điểm B và C lần lượt thuộc  $(d_1)$  và  $(d_2)$  nên  $B(t; 2 - t)$ ,  $C(u; 8 - u)$ .

Để  $\Delta ABC$  vuông cân tại A điều kiện là:

$$\begin{aligned}
 \begin{cases} AB \perp AC \\ AB = AC \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} \overline{AB} \cdot \overline{AC} = 0 \\ AB^2 = AC^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (t-2)(u-2) - t(6-u) = 0 \\ (t-2)^2 + t^2 = (u-2)^2 + (6-u)^2 \end{cases} \\
 &\Leftrightarrow \begin{cases} 2tu - 8t - 2u + 4 = 0 \\ 2t^2 - 4t + 4 = 2u^2 - 16u + 40 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} tu - 4t - u + 2 = 0 \\ t^2 - 2t + 2 = u^2 - 8u + 20 \end{cases} \\
 &\Leftrightarrow \begin{cases} (t-1)(u-4) = 2 \\ (t-1)^2 - (u-4)^2 = 3 \end{cases} \quad (*)
 \end{aligned}$$

Đặt  $x = t - 1$  và  $y = u - 4$ , hệ (\*) được chuyển về dạng:

$$\begin{cases} xy = 2 \\ x^2 - y^2 = 3 \end{cases} \quad x, y \text{ cùng dấu} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 y^2 = 4 \\ x^2 - y^2 = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - y^2 = 3 \\ x^2(-y^2) = -4 \end{cases}$$

suy ra  $x^2$  và  $-y^2$  là nghiệm của phương trình:

$$v^2 - 3v - 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} v = -1 \\ v = 4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 = 4 \\ -y^2 = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \pm 2 \\ y = \pm 1 \end{cases}.$$

Bởi  $x, y$  cùng dấu nên ta lần lượt có:

$$\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t - 1 = 2 \\ u - 4 = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = 3 \\ u = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} B_1(3; -1) \\ C_1(5; 3) \end{cases}.$$

$$\begin{cases} x = -2 \\ y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t - 1 = -2 \\ u - 4 = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = -1 \\ u = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} B_2(-1; 3) \\ C_2(3; 5) \end{cases}.$$

Vậy, tồn tại hai cặp điểm B, C thỏa mãn điều kiện đầu bài.

**Nhận xét:** Hệ phương trình:  $\begin{cases} xy = 2 \\ x^2 - y^2 = 3 \end{cases}$

cũng có thể được giải đơn giản hơn bằng cách rút  $y$  từ phương trình thứ nhất của hệ  $\left(y = \frac{2}{x}\right)$  rồi thay vào phương trình thứ hai của hệ:

$$x^2 - \left(\frac{2}{x}\right)^2 = 3 \Leftrightarrow x^4 - 3x^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow_{x^2 \geq 0} x^2 = 4 \Leftrightarrow x = \pm 2.$$

Khi đó, ta lần lượt:

▪ Với  $x = 2$  thì  $y = 1$ , ta được:

$$\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t - 1 = 2 \\ u - 4 = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = 3 \\ u = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} B_1(3; -1) \\ C_1(5; 3) \end{cases}.$$

▪ Với  $x = -2$  thì  $y = -1$ , ta được:

$$\begin{cases} x = -2 \\ y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t - 1 = -2 \\ u - 4 = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = -1 \\ u = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} B_2(-1; 3) \\ C_2(3; 5) \end{cases}.$$

Vậy, tồn tại hai cặp điểm B, C thỏa mãn điều kiện đầu bài.

**Câu V.b.**

1. Nhận xét rằng:  $(\sqrt{2} - 1)(\sqrt{2} + 1) = 1$

nên đặt  $t = (\sqrt{2} - 1)^x$  suy ra  $(\sqrt{2} + 1)^x = \frac{1}{t}$ , điều kiện  $t > 0$ .

Phương trình được biến đổi về dạng:  $t + \frac{1}{t} - 2\sqrt{2} = 0 \Leftrightarrow t^2 - 2t\sqrt{2} + 1 = 0$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} t = \sqrt{2} + 1 \\ t = \sqrt{2} - 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (\sqrt{2} - 1)^x = \sqrt{2} + 1 \\ (\sqrt{2} - 1)^x = \sqrt{2} - 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 1 \end{cases}.$$

Vậy, phương trình có hai nghiệm là  $x = \pm 1$ .

2. Bạn đọc tự vẽ hình.

a. Chứng minh rằng MN vuông góc với BD.

Gọi P là trung điểm của SA, ta có ngay:

$$MNCP \text{ là hình bình hành } \Rightarrow MN \parallel CP \Rightarrow MN \parallel (SAC). \quad (1)$$

$$\text{Mặt khác, ta có } BD \perp (SAC). \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra  $BD \perp MN$ .

b. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng MN và AC.

Ta có đánh giá:

$$MN \parallel (SAC) \Rightarrow d(MN, AC) = d(MN, (SAC)) = d(N, (SAC))$$

$$= \frac{1}{2} d(B, (SAC)) = \frac{1}{4} BD = \frac{a\sqrt{2}}{4} \text{ (dvvdd)}.$$

## ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI D NĂM 2007

### PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH

**Câu I:** (2 điểm): Cho hàm số:  $y = \frac{2x}{x+1}$ .

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số.

2. Tìm tọa độ điểm M thuộc (C), biết tiếp tuyến của (C) tại M cắt hai trục Ox, Oy tại A, B và  $\Delta OAB$  có diện tích bằng  $\frac{1}{4}$ .

**Câu II:** (2 điểm)

1. Giải phương trình:  $\left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2}\right)^2 + \sqrt{3} \cos x = 2$ .

2. Tìm giá trị của tham số m để hệ phương trình sau có nghiệm thực:

$$\begin{cases} x + \frac{1}{x} + y + \frac{1}{y} = 5 \\ x^3 + \frac{1}{x^3} + y^3 + \frac{1}{y^3} = 15m - 10 \end{cases}$$

**Câu III:** (2 điểm): Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm  $A(1; 4; 2)$ ,  $B(-1; 2; 4)$  và đường thẳng ( $\Delta$ ) có phương trình:

$$(\Delta): \frac{x-1}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{2}.$$

1. Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua trọng tâm G của  $\Delta OAB$  và vuông góc với mặt phẳng (OAB).

2. Tìm tọa độ điểm M thuộc đường thẳng ( $\Delta$ ) sao cho  $MA^2 + MB^2$  nhỏ nhất.



**Câu IV: (2 điểm)**

1. Tính tích phân  $I = \int_1^e x^3 \cdot \ln^2 x \cdot dx$ .

2. Cho  $0 < b < a$ , chứng minh rằng  $\left(2^a + \frac{1}{2^a}\right)^b < \left(2^b + \frac{1}{2^b}\right)^a$ .

**PHẦN TỰ CHỌN**

**Thí sinh chọn câu V.a hoặc câu V.b**

**Câu V.a Theo chương trình THPT không phân ban (2 điểm)**

1. Tính hệ số của  $x^5$  trong khai triển đa thức  $x(1 - 2x)^5 + x^2(1 + 3x)^{10}$ .
2. Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, cho đường tròn (C) và đường thẳng (d) có phương trình:

$$(C): (x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 9, \quad (d): 3x - 4y + m = 0.$$

Tìm m để trên (d) có duy nhất một điểm P mà từ đó kẻ được hai tiếp tuyến PA, PB tới (C) (A, B là các tiếp điểm) sao cho  $\Delta PAB$  đều.

**Câu V.b Theo chương trình THPT phân ban (2 điểm)**

1. Giải phương trình  $\log_2(4^x + 15 \cdot 2^x + 27) + 2 \log_2 \frac{1}{4 \cdot 2^x - 3} = 0$ .
2. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang vuông tại A và B,  $BA = BC = a$ ,  $AD = 2a$ . Cạnh bên SA vuông góc với đáy và  $SA = a\sqrt{2}$ . Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên SB. Chứng minh rằng  $\Delta SCD$  vuông và tính khoảng cách từ H đến mặt phẳng (SCD).

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

**Câu I.**

1. *Bạn đọc tự làm.*

2. Đạo hàm:  $y' = \frac{2}{(x+1)^2}$ .

Điểm  $M(a; y(a)) \in (C)$ , khi đó phương trình tiếp tuyến tại M có dạng:

$$(d): y = y'(a)(x - a) + y(a) \Leftrightarrow (d): y = \frac{2}{(a+1)^2}x + \frac{2a^2}{(a+1)^2}.$$

Toạ độ giao điểm A của tiếp tuyến (d) với Ox là nghiệm của hệ:

$$\begin{cases} y = 0 \\ y = \frac{2}{(a+1)^2}x + \frac{2a^2}{(a+1)^2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 0 \\ y = -a^2 \end{cases} \Leftrightarrow A(-a^2; 0).$$

Toạ độ giao điểm B của tiếp tuyến (d) với Oy là nghiệm của hệ:

$$\begin{cases} x = 0 \\ y = \frac{2}{(a+1)^2}x + \frac{2a^2}{(a+1)^2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = \frac{2a^2}{(a+1)^2} \end{cases} \Leftrightarrow B\left(0; \frac{2a^2}{(a+1)^2}\right).$$

$$\text{Ta có: } S_{OAB} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{1}{2} OA \cdot OB = \frac{1}{4} \Leftrightarrow OA \cdot OB = \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow \left| -a^2 \right| \cdot \left| \frac{2a^2}{(a+1)^2} \right| = \frac{1}{2} \Leftrightarrow 4a^4 = (a+1)^2 \Leftrightarrow \begin{cases} 2a^2 = a+1 \\ 2a^2 = -a-1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2a^2 - a - 1 = 0 \\ 2a^2 + a + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ a = -\frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} M_1(1; 1) \\ M_2\left(-\frac{1}{2}; -2\right) \end{cases}$$

Vậy, tồn tại hai điểm  $M_1, M_2$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

## Câu II.

1. Biến đổi phương trình về dạng:

$$\sin^2 \frac{x}{2} + \cos^2 \frac{x}{2} + 2 \sin \frac{x}{2} \cdot \cos \frac{x}{2} + \sqrt{3} \cos x = 2$$

$$\Leftrightarrow 1 + \sin x + \sqrt{3} \cos x = 2 \Leftrightarrow \sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2} \sin x + \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \sin \left( x + \frac{\pi}{3} \right) = \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x + \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{6} + 2k\pi \\ x + \frac{\pi}{3} = \pi - \frac{\pi}{6} + 2k\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + 2k\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Vậy, phương trình có hai họ nghiệm.

2. Trước tiên, ta có:

a. Đặt  $u = x + \frac{1}{x}$  điều kiện  $|u| \geq 2$  thì:

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = \left( x + \frac{1}{x} \right)^3 - 3 \left( x + \frac{1}{x} \right) = u^3 - 3u.$$

b. Tương tự, đặt  $v = y + \frac{1}{y}$  điều kiện  $|v| \geq 2$  thì  $y^3 + \frac{1}{y^3} = v^3 - 3v$ .

Khi đó, hệ phương trình có dạng:

$$\begin{cases} u + v = 5 \\ u^3 + v^3 - 3(u + v) = 15m - 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u + v = 5 \\ uv = 8 - m \end{cases}$$

suy ra  $u, v$  là nghiệm của phương trình:

$$t^2 - 5t + 8 - m = 0 \Leftrightarrow t^2 - 5t + 8 = m. \quad (1)$$

Hệ đã cho có nghiệm khi và chỉ khi phương trình (1) có hai nghiệm thực thỏa mãn  $|t| \geq 2$ .

Xét hàm số  $y = t^2 - 5t + 8$  trên tập  $D = (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$ , ta có:

$$y' = 2t - 5, y' = 0 \Leftrightarrow 2t - 5 = 0 \Leftrightarrow t = \frac{5}{2}.$$

Ta có bảng biến thiên:

|    |           |    |   |               |           |
|----|-----------|----|---|---------------|-----------|
| x  | $-\infty$ | -2 | 2 | $\frac{5}{2}$ | $+\infty$ |
| y' |           | -  |   | 0             | +         |
| y  | $+\infty$ | 22 | 2 | $\frac{7}{4}$ | $+\infty$ |

Từ bảng biến thiên của hàm số suy ra hệ có nghiệm khi và chỉ khi:

$$\frac{7}{4} < m < 2 \text{ hoặc } m > 22.$$

Vậy, với  $\frac{7}{4} < m < 2$  hoặc  $m > 22$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

### Câu III.

1. Tam giác OAB có trọng tâm  $G(0; 2; 2)$ .

Khi đó, phương trình đường thẳng (d) được cho bởi:

$$(d): \begin{cases} \text{Qua } G \\ \text{vtcp } \vec{u} = [\vec{OA}, \vec{OB}] \end{cases} \Leftrightarrow (d): \begin{cases} \text{Qua } G(0; 2; 2) \\ \text{vtcp } \vec{u}(2; -1; 1) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = 2t \\ y = 2 - t, t \in \mathbb{R} \\ z = 2 + t \end{cases}$$

2. Chuyển phương trình đường thẳng ( $\Delta$ ) về dạng tham số:

$$(\Delta): \begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 + t, t \in \mathbb{R} \\ z = 2t \end{cases}$$

Điểm M thuộc đường thẳng ( $\Delta$ ) nên  $M(1 - t; t - 2; 2t)$ , khi đó:

$$\begin{aligned} MA^2 + MB^2 &= (-t)^2 + (t - 6)^2 + (2t - 2)^2 + (2 - t)^2 + (t - 4)^2 + (2t - 4)^2 \\ &= 12t^2 - 48t + 76 = 12(t - 2)^2 + 28 \geq 28. \end{aligned}$$

Vậy, ta có  $(MA^2 + MB^2)_{\min} = 28$ , đạt được khi:

$$t - 2 = 0 \Leftrightarrow t = 2 \Rightarrow M(-1; 0; 4)$$

### Câu IV.

$$1. \text{ Đặt: } \begin{cases} u = \ln^2 x \\ dv = x^3 \cdot dx \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} du = \frac{2 \ln x \cdot dx}{x} \\ v = \frac{x^4}{4} \end{cases}$$

$$\text{Khi đó: } V = \frac{x^4}{4} \cdot \ln^2 x \Big|_1^e - \frac{1}{2} \int_1^e x^3 \cdot \ln x dx = \frac{e^4}{4} - \frac{1}{2} \underbrace{\int_1^e x^3 \cdot \ln x dx}_{I}. \quad (1)$$



Với I, ta đặt:  $\begin{cases} u = \ln x \\ dv = x^3 \cdot dx \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} du = \frac{dx}{x} \\ v = \frac{x^4}{4} \end{cases}.$

Khi đó:  $I = \frac{x^3}{4} \cdot \ln x \Big|_1^e - \frac{1}{4} \int_1^e x^3 \cdot dx = \frac{e^4}{4} - \frac{x^4}{16} \Big|_1^e = \frac{3e^4 + 1}{16}.$  (2)

Thay (2) vào (1), ta được  $I = \frac{5e^4 - 1}{32}.$

2. Biến đổi bất đẳng thức về dạng:

$$\frac{(4^a + 1)^b}{2^{ab}} \leq \frac{(4^b + 1)^a}{2^{ab}} \Leftrightarrow (4^a + 1)^b \leq (4^b + 1)^a. \quad (*)$$

Lấy loga hai vế của (\*), ta được:

$$\begin{aligned} \ln(4^a + 1)^b &\leq \ln(4^b + 1)^a \Leftrightarrow b \cdot \ln(4^a + 1) \leq a \cdot \ln(4^b + 1) \\ \Leftrightarrow \frac{\ln(4^a + 1)}{a} &\leq \frac{\ln(4^b + 1)}{b}. \end{aligned} \quad (**)$$

Xét hàm số  $y = \frac{\ln(4^x + 1)}{x}$  trên  $D = (0; +\infty)$ , ta có:

$$y' = \frac{4^x \cdot \ln 4^x - (4^x + 1) \ln(4^x + 1)}{x^2 (4^x + 1)} < 0 \Rightarrow \text{Hàm số nghịch biến trên } D$$

$\Rightarrow y(a) < y(b)$  và đó là điều cần chứng minh.

### Câu V.a.

1. Ta lần lượt thực hiện:

a. Trong khai triển:

$$x(1 - 2x)^5 = x \sum_{k=0}^5 C_5^k (-2x)^k = x \sum_{k=0}^5 C_5^k (-2)^k x^k.$$

Hệ số của  $x^5$  trong khai triển trên là  $C_5^4 (-2)^4$ .

b. Trong khai triển:

$$x^2(1 + 3x)^{10} = x^2 \sum_{k=0}^{10} C_{10}^k (3x)^k = x^2 \sum_{k=0}^{10} C_{10}^k 3^k x^k$$

Hệ số của  $x^5$  trong khai triển trên là  $C_{10}^3 3^3$ .

Vậy, hệ số của  $x^5$  là:  $C_5^4 (-2)^4 + C_{10}^3 3^3 = 3320$ .

2. Đường tròn (C) có tâm I(1 ; -2) và bán kính R = 3.

Ta có nhận xét:

$$\Delta PAB \text{ đều} \Leftrightarrow \widehat{APB} = 60^\circ \Leftrightarrow \widehat{API} = 30^\circ \Leftrightarrow IP = 2IA = 2R - \text{không đổi}$$

$$\Leftrightarrow P \text{ thuộc đường tròn (C')} \text{ tâm I bán kính } 2R.$$

Như vậy P là giao điểm của (C') và (d).

Khi đó, để có duy nhất một điểm P điều kiện là (d) tiếp xúc với (C'), suy ra:

$$d(I, (d)) = 2R \Leftrightarrow \frac{|3 \cdot 1 - 4 \cdot (-2) + m|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = 6 \Leftrightarrow |m + 11| = 30$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m + 11 = 30 \\ m + 11 = -30 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 19 \\ m = -41 \end{cases}$$

Vậy, với  $m = 19$  hoặc  $m = -41$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

### Câu V.b.

1. Điều kiện  $4 \cdot 2^x - 3 > 0$ . (\*)

Biến đổi tương đương phương trình về dạng:

$$\log_2(4^x + 15 \cdot 2^x + 27) - 2 \log_2(4 \cdot 2^x - 3) = 0$$

$$\Leftrightarrow \log_2(4^x + 15 \cdot 2^x + 27) = \log_2(4 \cdot 2^x - 3)^2$$

$$\Leftrightarrow 2^{2x} + 15 \cdot 2^x + 27 = 16 \cdot 2^{2x} - 24 \cdot 2^x + 9$$

$$\Leftrightarrow 15 \cdot 2^{2x} - 39 \cdot 2^x - 18 = 0. \quad (1)$$

Đặt  $t = 2^x$ ,  $t > 0$  ta được:

$$5t^2 - 13t - 6 = 0 \quad t > 0 \Leftrightarrow t = 3 \Leftrightarrow 2^x = 3 \Leftrightarrow x = \log_2 3.$$

Vậy, phương trình có nghiệm  $x = \log_2 3$ .

2. *Bạn đọc tự vẽ hình.*

- a. Chứng minh rằng  $\Delta SCD$  vuông.

Gọi I là trung điểm của AD, ta có:

$$IA = IB = IC = a \Rightarrow \Delta ACD \text{ vuông tại } C \Rightarrow CD \perp AC.$$

Mặt khác, ta có:

$$CD \perp SA \Rightarrow CD \perp (SAC) \Rightarrow CD \perp SC \Rightarrow \Delta SCD \text{ vuông tại } C.$$

- b. Tính khoảng cách từ H đến mặt phẳng (SCD).

Nhận xét rằng BH cắt mặt phẳng (SCD) tại S, do đó:

$$\frac{d(H, (SCD))}{d(B, (SCD))} = \frac{SH}{SB} \Leftrightarrow d(H, (SCD)) = \frac{SH}{SB} \cdot d(B, (SCD)).$$

Ta lần lượt có:  $\frac{SH}{SB} = \frac{SA^2}{SB^2} = \frac{SA^2}{SA^2 + AB^2} = \frac{2a^2}{2a^2 + a^2} = \frac{2}{3}$ .

$$V_{B.SCD} = \frac{1}{3}d(B, (SCD)).S_{\Delta SCD} \Leftrightarrow d(B, (SCD)) = \frac{3V_{B.SCD}}{S_{\Delta SCD}} = \frac{SA.S_{\Delta BCD}}{S_{\Delta SCD}}.$$

$$S_{\Delta BCD} = \frac{1}{2}AB.BC = \frac{1}{2}a^2.$$

$$S_{\Delta SCD} = \frac{1}{2}SC.CD = \frac{1}{2}\sqrt{SA^2 + AB^2 + BC^2}.\sqrt{IC^2 + ID^2} = a^2\sqrt{2}.$$

Từ đó, suy ra  $d(H, (SCD)) = \frac{a}{3}$ .

## ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI A NĂM 2008

### PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH

**Câu I:** (2 điểm): Cho hàm số:

$$y = \frac{mx^2 + (3m^2 - 2)x - 2}{x + 3m}, \text{ m là tham số.} \quad (1)$$

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (1) khi  $m = 1$ .
2. Tìm  $m$  để góc giữa hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số (1) bằng  $45^\circ$ .

**Câu II:** (2 điểm)

1. Giải phương trình:  $\frac{1}{\sin x} + \frac{1}{\sin\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)} = 4\sin\left(\frac{7\pi}{4} - x\right)$ .

2. Giải hệ phương trình:

$$\begin{cases} x^2 + y + x^3y + xy^2 + xy = -\frac{5}{4} \\ x^4 + y^2 + xy(1 + 2x) = -\frac{5}{4} \end{cases}, (x, y \in \mathbb{R}).$$

**Câu III:** (2 điểm): Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $A(2; 5; 3)$  và đường thẳng:

$$(d): \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}.$$

1. Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc của A trên đường thẳng (d).
2. Viết phương trình mặt phẳng (P) chứa (d) sao cho khoảng cách từ A đến (P) lớn nhất

**Câu IV:** (2 điểm)

1. Tính tích phân  $I = \int_0^{\pi/6} \frac{\tan^4 x \cdot dx}{\cos 2x}$ .



2. Tìm các giá trị của tham số  $m$  để phương trình sau có đúng hai nghiệm phân biệt:

$$\sqrt[4]{2x} + \sqrt{2x} - 2\sqrt[4]{6-x} + 2\sqrt{6-x} = m, (m \in \mathbb{R}).$$

## PHẦN TỰ CHỌN

**Thí sinh chọn câu V.a hoặc câu V.b**

### Câu V.a Theo chương trình THPT không phân ban (2 điểm)

- Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, hãy viết phương trình chính tắc của Elíp (E), biết rằng (E) có tâm sai bằng  $\frac{\sqrt{5}}{3}$  và hình chữ nhật cơ sở của (E) có chu vi bằng 20.
- Cho khai triển  $(1 + 2x)^n = a_0 + a_1x + \dots + a_nx^n$ , trong đó  $n \in \mathbb{N}^*$  và các hệ số  $a_0, a_1, \dots, a_n$  thoả mãn hệ thức  $a_0 + \frac{a_1}{2} + \dots + \frac{a_n}{2^n} = 4096$ . Tìm số lớn nhất trong các số  $a_0, a_1, \dots, a_n$ .

### Câu V.b Theo chương trình THPT phân ban (2 điểm)

- Giải phương trình  $\log_{2x-1}(2x^2 + x - 1) + \log_{x+1}(2x - 1)^2 = 4$ .
- Cho lăng trụ ABC.A'B'C' có độ dài cạnh bên bằng  $2a$ , đáy ABC là tam giác vuông tại A,  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$  và hình chiếu vuông góc của đỉnh A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của cạnh BC. Tính theo  $a$  thể tích của khối chóp A'.ABC và tính cosin của góc giữa hai đường thẳng AA', B'C'.

## ĐÁP ÁN CHI TIẾT

### Câu I.

1. Với  $m = 1$  hàm số có dạng:

$$(H): y = \frac{x^2 + x - 2}{x + 3} \Leftrightarrow (H): y = x - 2 + \frac{4}{x + 3}.$$

Ta lần lượt có:

- a. Hàm số xác định trên  $D = \mathbb{R} \setminus \{-3\}$ .

- b. Sự biến thiên của hàm số:

- Giới hạn của hàm số tại vô cực, giới hạn vô cực và các đường tiệm cận:

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty; \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty.$$

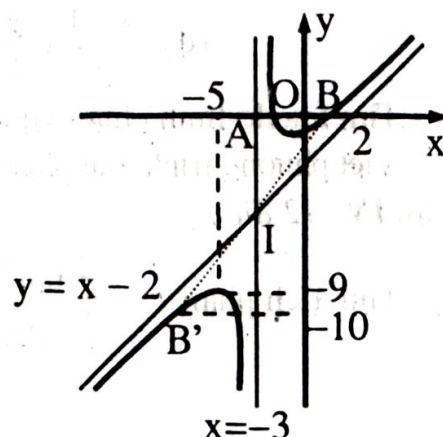
$$\lim_{x \rightarrow -3} y = \infty \text{ nên } x = -3 \text{ là đường}$$

tiệm cận đứng.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} [y - (x - 2)] = 0 \text{ nên } y = x - 2$$

là đường tiệm cận xiên.

- Bảng biến thiên:



$$y' = 1 - \frac{4}{(x+3)^2} = \frac{x^2 + 6x + 5}{(x+3)^2},$$

$$y' = 0 \Leftrightarrow x^2 + 6x + 5 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = -5 \end{cases}.$$

|    |           |    |    |    |           |    |    |           |
|----|-----------|----|----|----|-----------|----|----|-----------|
| x  | $-\infty$ | -5 |    | -3 |           | -1 |    | $+\infty$ |
| y' |           | +  | 0  | -  |           | -  | 0  | +         |
| y  | $-\infty$ |    | CĐ |    | $+\infty$ |    | CT | $+\infty$ |
|    |           |    | -9 |    |           |    | -1 |           |

c. Đồ thị của hàm số: Lấy thêm các điểm A(-2; 0), B(1; 0).

2. Viết lại hàm số dưới dạng:  $y = mx - 2 + \frac{6m-2}{x+3m}$ .

Khi đó:

▪ Với:

$$6m - 2 = 0 \Leftrightarrow m = \frac{1}{3} \text{ đồ thị hàm số không có hai tiệm cận.}$$

▪ Với  $m \neq \frac{1}{3}$  đồ thị hàm số có hai tiệm cận là:

Tiệm cận đứng ( $d_1$ ):  $x = -3m \Leftrightarrow (d_1): x + 3m = 0 \Rightarrow$  vtpt  $\overline{n_1} (1; 0)$ .

Tiệm cận xiên ( $d_2$ ):  $y = mx - 2 \Leftrightarrow (d_2): mx - y - 2 = 0 \Rightarrow$  vtpt  $\overline{n_2} (m; -1)$ .

Để góc giữa hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số (1) bằng  $45^\circ$  điều kiện là:

$$\cos 45^\circ = \frac{|\overline{n_1} \cdot \overline{n_2}|}{|\overline{n_1}| \cdot |\overline{n_2}|} \Leftrightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{|m|}{\sqrt{m^2 + 1}} \Leftrightarrow m = \pm 1.$$

Vậy, với  $m = \pm 1$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

## Câu II.

$$1. \text{ Điều kiện: } \begin{cases} \sin x \neq 0 \\ \sin\left(x - \frac{3\pi}{2}\right) \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x \neq 0 \\ \cos x \neq 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \sin 2x \neq 0 \Leftrightarrow 2x \neq k\pi \Leftrightarrow x \neq k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$$

Biến đổi phương trình về dạng:

$$\frac{1}{\sin x} + \frac{1}{\cos x} = 4 \sin\left(-\frac{\pi}{4} - x\right) \Leftrightarrow \frac{\sin x + \cos x}{\sin x \cdot \cos x} = -2\sqrt{2} (\sin x + \cos x)$$

$$\Leftrightarrow (\sin x + \cos x) \left( \frac{2}{\sin 2x} + 2\sqrt{2} \right) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x + \cos x = 0 \\ \sin 2x = -\frac{1}{\sqrt{2}} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \tan x = -1 \\ \sin 2x = -\frac{1}{\sqrt{2}} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{8} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \\ x = \frac{5\pi}{8} + k\pi \end{cases}$$

Vậy, phương trình có ba họ nghiệm.

2. Biến đổi hệ phương trình về dạng:

$$\begin{cases} x^2 + y + xy(x^2 + y) + xy = -\frac{5}{4} \\ (x^2 + y)^2 + xy = -\frac{5}{4} \end{cases}$$

Đặt  $u = x^2 + y$  và  $v = xy$ , hệ phương trình trở thành:

$$\begin{cases} u + uv + v = -\frac{5}{4} \\ u^2 + v = -\frac{5}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u + u\left(-\frac{5}{4} - u^2\right) - \frac{5}{4} - u^2 = -\frac{5}{4} \\ v = -\frac{5}{4} - u^2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u^3 + u^2 + \frac{u}{4} = 0 \\ v = -\frac{5}{4} - u^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u = 0 \\ u = -\frac{1}{2} \\ v = -\frac{5}{4} - u^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u = 0 & \& v = -\frac{5}{4} \\ u = -\frac{1}{2} & \& v = -\frac{3}{2} \end{cases}$$

Ta lần lượt:

- Với  $u = 0$  và  $v = -\frac{5}{4}$  thì:

$$\begin{cases} x^2 + y = 0 \\ xy = -\frac{5}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -x^2 \\ x(-x^2) = -\frac{5}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \sqrt[3]{\frac{5}{4}} \\ y = -\sqrt[3]{\frac{25}{16}} \end{cases}$$

- Với  $u = -\frac{1}{2}$  và  $v = -\frac{3}{2}$  thì:

$$\begin{cases} x^2 + y = -\frac{1}{2} \\ xy = -\frac{3}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - \frac{3}{2x} = -\frac{1}{2} \\ y = -\frac{3}{2x} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x^3 + x - 3 = 0 \\ y = -\frac{3}{2x} \end{cases}$$



$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -\frac{3}{2} \end{cases}, \begin{cases} x = -\frac{3}{2} \\ y = 1 \end{cases}.$$

Vậy, hệ phương trình có ba cặp nghiệm  $\left(\sqrt[3]{\frac{5}{4}}; -\sqrt[3]{\frac{25}{16}}\right), \left(-\frac{3}{2}; 1\right)$  và  $\left(1; -\frac{3}{2}\right)$ .

**Câu III.** Đường thẳng (d) có vtcp  $\vec{u}(2; 1; 2)$ .

1. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên đường thẳng (d), ta có thể trình bày theo hai cách sau:

*Cách 1:* Chuyển phương trình đường thẳng (d) về dạng tham số:

$$(d): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = t \\ z = 2 + 2t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

Vì điểm  $H \in (d)$  nên  $H(1 + 2t; t; 2 + 2t)$ , suy ra  $\overrightarrow{AH}(-1 + 2t; t - 5; -1 + 2t)$ .

Để H là hình chiếu vuông góc của A lên (d) điều kiện là:

$$\begin{aligned} AH \perp (d) &\Leftrightarrow \overrightarrow{AH} \perp \vec{u} \Leftrightarrow \overrightarrow{AH} \cdot \vec{u} = 0 \\ &\Leftrightarrow 2 \cdot (-1 + 2t) + 1 \cdot (t - 5) + 2 \cdot (-1 + 2t) = 0 \Leftrightarrow t = 1 \Rightarrow H(3; 1; 4). \end{aligned}$$

*Cách 2:* Gọi (P) là mặt phẳng thoả mãn:

$$(P): \begin{cases} \text{Qua A} \\ (P) \perp (d) \end{cases} \Leftrightarrow (P): \begin{cases} \text{Qua A}(2; 5; 3) \\ \text{vtpt } \vec{u}(2; 1; 2) \end{cases} \Leftrightarrow (P): 2x + y + 2z - 15 = 0.$$

Vì  $\{H\} = (d) \cap (P)$  nên toạ độ H là nghiệm hệ phương trình:

$$\begin{cases} \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2} \\ 2x + y + 2z - 15 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \\ z = 4 \end{cases} \Rightarrow H(3; 1; 4).$$

2. Gọi K là hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng (P), ta có:

$d(A, (P)) = AK < AH$  – tính chất đường vuông góc và đường xiên.

Do đó, khoảng cách từ A đến (P) lớn nhất khi và chỉ khi  $K \equiv H$ . Suy ra, mặt phẳng (P) cần dựng sẽ đi qua H, do đó:

$$(P): \begin{cases} \text{Qua A}(2; 5; 3) \\ \text{vtpt } \overrightarrow{AH}(1; -4; 1) \end{cases} \Leftrightarrow (P): x - 4y + z + 15 = 0.$$

**Câu IV.**

1. Biến đổi tích phân về dạng:

$$I = \int_0^{\pi/6} \frac{\tan^4 x \cdot dx}{\cos^2 x - \sin^2 x} = \int_0^{\pi/6} \frac{\tan^4 x \cdot dx}{(1 - \tan^2 x) \cos^2 x}$$

Đặt  $t = \tan x$ , suy ra  $dt = \frac{dx}{\cos^2 x}$ .

Đối cận:

- Với  $x = 0$  thì  $t = 0$ .
- Với  $x = \frac{\pi}{6}$  thì  $t = \frac{1}{\sqrt{3}}$ .

Khi đó:

$$\begin{aligned} I &= \int_0^{1/\sqrt{3}} \frac{t^4 \cdot dt}{1-t^2} = - \int_0^{1/\sqrt{3}} \left( \frac{t^4 - 1 + 1}{t^2 - 1} \right) dt = - \int_0^{1/\sqrt{3}} \left( t^2 + 1 + \frac{1}{t^2 - 1} \right) dt \\ &= - \int_0^{1/\sqrt{3}} \left[ (t^2 + 1) + \frac{1}{2} \left( \frac{1}{t-1} - \frac{1}{t+1} \right) \right] dt \\ &= - \left[ \frac{t^3}{3} + t + \frac{1}{2} (\ln|t-1| - \ln|t+1|) \right] \Bigg|_0^{1/\sqrt{3}} = - \left( \frac{t^3}{3} + t + \frac{1}{2} \ln \left| \frac{t-1}{t+1} \right| \right) \Bigg|_0^{1/\sqrt{3}} \\ &= \frac{1}{2} \ln(2 + \sqrt{3}) - \frac{10}{9\sqrt{3}}. \end{aligned}$$

2. Điều kiện:  $\begin{cases} 2x \geq 0 \\ 6-x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow 0 \leq x \leq 6.$

Đặt VT của phương trình là  $f(x)$ , chúng ta đi xét hàm số này trên tập  $D = [0; 6]$ , ta có:

$$\begin{aligned} f'(x) &= \frac{1}{2\sqrt[4]{2x}} + \frac{1}{\sqrt{2x}} - \frac{1}{2\sqrt[4]{6-x}} - \frac{1}{\sqrt{6-x}} \\ &= \underbrace{\left( \frac{1}{2\sqrt[4]{2x}} - \frac{1}{2\sqrt[4]{6-x}} \right)}_{u(x)} + \underbrace{\left( \frac{1}{\sqrt{2x}} - \frac{1}{\sqrt{6-x}} \right)}_{v(x)}. \end{aligned}$$

Nhận xét rằng:

$$u(x) = 0 \Leftrightarrow \frac{1}{2\sqrt[4]{2x}} - \frac{1}{2\sqrt[4]{6-x}} = 0 \Leftrightarrow \sqrt[4]{2x} = \sqrt[4]{6-x} \Leftrightarrow x = 2.$$

$$v(x) = 0 \Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{2x}} - \frac{1}{\sqrt{6-x}} = 0 \Leftrightarrow \sqrt{2x} = \sqrt{6-x} \Leftrightarrow x = 2.$$

Từ đó, suy ra:

$$f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 2$$

và với đánh giá rằng:

- Khi  $x \in [0; 2)$  thì  $u(x), v(x)$  cùng âm, do đó  $f'(x) < 0$ .
- Khi  $x \in (2; 6]$  thì  $u(x), v(x)$  cùng dương, do đó  $f'(x) > 0$ .

Ta có bảng biến thiên:

|    |      |      |      |   |
|----|------|------|------|---|
| x  | 0    | 2    | 6    |   |
| y' | -    | 0    | +    | 0 |
| y  | f(0) | f(2) | f(6) |   |

Để phương trình ban đầu có hai nghiệm thực phân biệt điều kiện là đường thẳng  $y = m$  cắt đồ thị hàm số  $y = f(x)$  trên tập  $D = [0; 1)$  tại hai điểm phân biệt, ta được:

$$\max \{f(0), f(6)\} \leq m < f(2) \Leftrightarrow 2\sqrt{6} + 2\sqrt[4]{6} \leq m < 3\sqrt{2} + 6.$$

Vậy, với  $2\sqrt{6} + 2\sqrt[4]{6} \leq m < 3\sqrt{2} + 6$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

### Câu V.a.

1. Giả sử Elíp (E) có phương trình (E):  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, 0 < b < a$ .

Ta lần lượt có:

- Hình chữ nhật cơ sở của (E) có chu vi bằng 20 nên:

$$2(2a + 2b) = 20 \Leftrightarrow a + b = 5 \Leftrightarrow b = 5 - a. \quad (1)$$

- Tâm sai bằng  $\frac{\sqrt{5}}{3}$  nên:

$$\frac{\sqrt{5}}{3} = \frac{c}{a} \Leftrightarrow \frac{5}{9} = \frac{a^2 - b^2}{a^2} \Leftrightarrow 4a^2 = 9b^2 \Leftrightarrow 2a = 3b = 3(5 - a)$$

$$\Leftrightarrow a = 3 \Rightarrow b = 2.$$

Vậy, Elíp (E) có phương trình  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ .

2. Đặt:

$$f(x) = (1 + 2x)^n = a_0 + a_1x + \dots + a_nx^n = \sum_{k=0}^{12} C_{12}^k (2x)^k = \sum_{k=0}^{12} C_{12}^k 2^k \cdot x^k$$

$$\text{suy ra: } f\left(\frac{1}{2}\right) = a_0 + \frac{a_1}{2} + \dots + \frac{a_n}{2^n} \Leftrightarrow 2^n = 4096 \Leftrightarrow n = 12.$$

Tới đây, bài toán được chuyển về tìm  $k \in \{1, 2, \dots, 12\}$  sao cho  $a_k = C_{12}^k 2^k$  lớn nhất. Ta xét:

$$\frac{a_{k+1}}{a_k} > 1 \Leftrightarrow \frac{C_{12}^{k+1} \cdot 2^{k+1}}{C_{12}^k \cdot 2^k} > 1 \Leftrightarrow \frac{2(12-k)}{k+1} > 1 \Leftrightarrow k < \frac{23}{3}$$

$$\Rightarrow a_0 < a_1 < \dots < a_8 > a_9 > \dots > a_{12}$$

Vậy, số lớn nhất trong các số  $a_0, a_1, \dots, a_n$  là  $a_8 = C_{12}^8 2^8 = 126720$ .



**Câu V.b.**

1. Biến đổi phương trình về dạng:  $\log_{2x-1}(2x-1)(x+1) + \log_{x+1}(2x-1)^2 = 4$ .

$$\text{Điều kiện: } \begin{cases} 0 < 2x-1 \neq 1 \\ 0 < x+1 \neq 1 \end{cases} \Leftrightarrow \frac{1}{2} < x \neq 1. \quad (*)$$

Biến đổi tiếp phương trình về dạng:

$$\begin{aligned} 1 + \log_{2x-1}(x+1) + 2\log_{x+1}(2x-1)^2 &= 4 \\ \Leftrightarrow \log_{2x-1}(x+1) + 2\log_{x+1}(2x-1)^2 - 3 &= 0. \end{aligned}$$

$$\text{Đặt } t = \log_{2x-1}(x+1), \text{ suy ra } \log_{x+1}(2x-1) = \frac{1}{t}.$$

$$\text{Khi đó, phương trình có dạng: } t + \frac{2}{t} - 3 = 0 \Leftrightarrow t^2 - 3t + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t = 2 \end{cases}.$$

Ta lần lượt:

- Với  $t = 1$  thì:  $\log_{2x-1}(x+1) = 1 \Leftrightarrow x+1 = 2x-1 \Leftrightarrow x = 2$ .
- Với  $t = 2$  thì:  $\log_{2x-1}(x+1) = 2 \Leftrightarrow x+1 = (2x-1)^2 \Leftrightarrow 4x^2 - 5x = 0$   
 $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \text{ (loại)} \\ x = 5/4 \end{cases}.$

Vậy, phương trình có hai nghiệm  $x = 2$  và  $x = \frac{5}{4}$ .

2. *Bạn đọc tự vẽ hình.*

a. Tính thể tích của khối chóp  $A'.ABC$ .

Gọi  $H$  là trung điểm của  $BC$ , suy ra  $A'H \perp (ABC)$  nên:

$$V_{A'.ABC} = \frac{1}{3} A'H \cdot S_{\Delta ABC} = \frac{1}{6} A'H \cdot AB \cdot AC. \quad (1)$$

Trong đó, ta lần lượt có:

$$AB = a, AC = a\sqrt{3}. \quad (2)$$

$$AH = \frac{1}{2} BC = \frac{1}{2} \sqrt{a^2 + 3a^2} = a.$$

$$A'H^2 = A'A^2 - AH^2 = 3a^2 \Rightarrow A'H = a\sqrt{3}. \quad (3)$$

Thay (2), (3) vào (1), ta được  $V_{A'.ABC} = \frac{a^3}{2}$ .

b. Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng  $AA'$ ,  $B'C'$ .

Trong  $\Delta A'B'H$  vuông tại  $A'$ , ta có:

$$B'H^2 = A'B'^2 + A'H^2 = 4a^2 \Rightarrow B'H = 2a \Rightarrow \Delta B'BH \text{ cân tại } B'.$$

Gọi  $\alpha$  là góc giữa hai đường thẳng  $AA'$ ,  $B'C'$ , suy ra:

$$\alpha = \widehat{B'BH} \text{ và } \cos \alpha = \frac{a}{2 \cdot 2a} = \frac{1}{4}.$$

# ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI B NĂM 2008

## PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH

**Câu I:** (2 điểm): Cho hàm số:

$$y = 4x^3 - 6x^2 + 1. \quad (1)$$

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (1).
2. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số (1), biết rằng tiếp tuyến đó đi qua điểm  $M(-1; -9)$ .

**Câu II:** (2 điểm)

1. Giải phương trình  $\sin^3 x - \sqrt{3} \cos^3 x = \sin x \cdot \cos^2 x - \sqrt{3} \sin^2 x \cdot \cos x$ .
2. Giải hệ phương trình:

$$\begin{cases} x^4 + 2x^3y + x^2y^2 = 2x + 9 \\ x^2 + 2xy = 6x + 6 \end{cases}, (x, y \in \mathbb{R}).$$

**Câu III:** (2 điểm): Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm  $A(0; 1; 2)$ ,  $B(2; -2; 1)$ ,  $C(-2; 0; 1)$ .

1. Viết phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C.
2. Tìm tọa độ điểm M thuộc mặt phẳng  $2x + 2y + z - 3 = 0$  sao cho  $MA = MB = MC$ .

**Câu IV:** (2 điểm)

1. Tính tích phân  $I = \int_0^{\pi/4} \frac{\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right).dx}{\sin 2x + 2(1 + \sin x + \cos x)}$ .
2. Cho hai số thực x, y thay đổi thỏa mãn hệ thức  $x^2 + y^2 = 1$ . Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$A = \frac{2(x^2 + 6xy)}{1 + 2xy + 2y^2}.$$

## PHẦN TỰ CHỌN

**Thí sinh chọn câu V.a hoặc câu V.b**

**Câu V.a** Theo chương trình THPT không phân ban (2 điểm)

1. Chứng minh rằng:  $\frac{n+1}{n+2} \left( \frac{1}{C_{n+1}^k} + \frac{1}{C_{n+1}^{k+1}} \right) = \frac{1}{C_n^k}$

(n nguyên dương,  $C_n^k$  là tổ hợp chập k của n phần tử).

2. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, xác định tọa độ đỉnh C của  $\Delta ABC$ , biết rằng hình chiếu vuông góc của C trên đường thẳng AB là điểm  $H(-1; -1)$ , đường phân giác trong của góc A có phương trình  $x - y + 2 = 0$  và đường cao kẻ từ B có phương trình  $4x + 3y - 1 = 0$ .

**Câu V.b Theo chương trình THPT phân ban (2 điểm)**

- Giải bất phương trình  $\log_{0,7} \left( \log_6 \frac{x^2 + x}{x + 4} \right) < 0$ .
- Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh  $2a$ ,  $SA = a$ ,  $SB = a\sqrt{3}$  và mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC. Tính theo  $a$  thể tích khối chóp S.BMDN và cosin của góc giữa hai đường thẳng SM, DN.

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

**Câu I.**

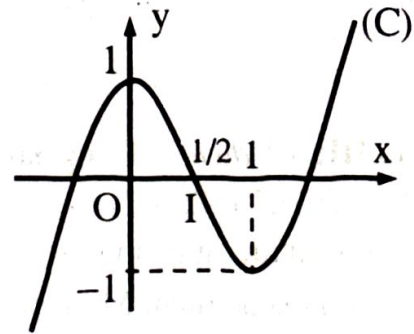
- Ta lần lượt có:

a. Hàm số xác định trên  $D = \mathbb{R}$ .

b. Sự biến thiên của hàm số:

- Giới hạn của hàm số tại vô cực:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow \infty} y &= \lim_{x \rightarrow \infty} \left[ x^3 \left( 4 - \frac{6}{x} + \frac{1}{x^3} \right) \right] \\ &= \begin{cases} +\infty & \text{khi } x \rightarrow +\infty \\ -\infty & \text{khi } x \rightarrow -\infty \end{cases} \end{aligned}$$



- Bảng biến thiên:

$$y' = 12x^2 - 12x, \quad y' = 0 \Leftrightarrow 12x^2 - 12x = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = 1.$$

|    |           |         |          |           |
|----|-----------|---------|----------|-----------|
| x  | $-\infty$ | 0       | 1        | $+\infty$ |
| y' | +         | 0       | -        | +         |
| y  | $-\infty$ | 1<br>CĐ | -1<br>CT | $+\infty$ |

- Điểm uốn:

$$y'' = 24x - 12, \quad y'' = 0 \Leftrightarrow 24x - 12 = 0 \Leftrightarrow x = 1/2.$$

Vì  $y''$  đổi dấu khi  $x$  qua điểm  $1/2$  nên đồ thị hàm số có một điểm uốn là  $I(1/2; 0)$ .

c. Đồ thị của hàm số.

- Ta có thể trình bày theo các cách sau:

**Cách 1.** Giả sử hoành độ tiếp điểm là  $x = x_0$ , khi đó phương trình tiếp tuyến có dạng:

$$(d): y = y'(x_0)(x - x_0) + y(x_0)$$

$$\Leftrightarrow (d): y = (12x_0^2 - 12x_0)(x - x_0) + 4x_0^3 - 6x_0^2 + 1. \quad (1)$$

Điểm  $M(-1; -9) \in (d)$ , suy ra:

$$-9 = (12x_0^2 - 12x_0)(-1 - x_0) + 4x_0^3 - 6x_0^2 + 1$$

$$\Leftrightarrow (x_0 + 1)^2(4x_0 - 5) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x_0 = -1 \\ x_0 = 5/4 \end{cases}$$



Ta lần lượt:

- Với  $x_0 = -1$ , thay vào (1) ta được tiếp tuyến  $(d_1)$ :  $y = 24x + 15$ .
- Với  $x_0 = \frac{5}{4}$ , thay vào (1) ta được tiếp tuyến  $(d_2)$ :  $y = \frac{15}{4}x - \frac{21}{4}$ .

Vậy, tồn tại hai tiếp tuyến  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  của đồ thị thỏa mãn điều kiện.

Cách 2: Phương trình đường thẳng  $(d)$  qua  $M(-1; -9)$  với hệ số góc  $k$ , có dạng:

$$y = k(x + 1) - 9. \quad (1)$$

Đường thẳng  $(d)$  tiếp xúc với đồ thị hàm số khi hệ sau có nghiệm:

$$\begin{cases} 4x^3 - 6x^2 + 1 = k(x + 1) - 9 \\ 12x^2 - 12x = k \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x + 1)^2(4x - 5) = 0 \\ 12x^2 - 12x = k \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = \frac{5}{4} \\ 12x^2 - 12x = k \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} k = 24 \\ k = \frac{15}{4} \end{cases}$$

Ta lần lượt:

- Với  $k = 24$ , thay vào (1) ta được tiếp tuyến  $(d_1)$ :  $y = 24x + 15$ .
- Với  $k = \frac{15}{4}$ , thay vào (1) ta được tiếp tuyến  $(d_2)$ :  $y = \frac{15}{4}x - \frac{21}{4}$ .

Vậy, tồn tại hai tiếp tuyến  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  của đồ thị thỏa mãn điều kiện.

## Câu II.

1. Ta có thể trình bày theo hai cách sau:

Cách 1: Biến đổi phương trình về dạng:

$$\begin{aligned} & \sqrt{3} \cos^3 x - \sqrt{3} \sin^2 x \cdot \cos x + \sin x \cdot \cos^2 x - \sin^3 x = 0 \\ & \Leftrightarrow \sqrt{3} \cos x (\cos^2 x - \sin^2 x) + \sin x (\cos^2 x - \sin^2 x) = 0 \\ & \Leftrightarrow (\sqrt{3} \cos x + \sin x) \cos 2x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{3} \cos x + \sin x = 0 \\ \cos 2x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \tan x = -\sqrt{3} \\ \cos 2x = 0 \end{cases} \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \\ 2x = \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}. \end{aligned}$$

Vậy, phương trình có hai họ nghiệm.

Cách 2: Vì  $\cos x = 0$  không phải là nghiệm của phương trình nên chia cả hai vế của phương trình cho  $\cos^3 x \neq 0$ , ta được:

$$\tan^3 x - \sqrt{3} = \tan x - \sqrt{3} \tan^2 x.$$

Đặt  $t = \tan x$ , ta được:

$$\begin{aligned} t^3 + \sqrt{3}t^2 - t - \sqrt{3} &= 0 \Leftrightarrow t(t^2 - 1) + \sqrt{3}(t^2 - 1) = 0 \\ &\Leftrightarrow (t^2 - 1)(t + \sqrt{3}) = 0 \end{aligned}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} t = \pm 1 \\ t = -\sqrt{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \tan x = \pm 1 \\ \tan x = -\sqrt{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Vậy, phương trình có ba họ nghiệm.

2. Hệ phương trình được biến đổi tương đương về dạng:

$$\begin{cases} (x^2 + xy)^2 = 2x + 9 \\ xy = -\frac{x^2}{2} + 3x + 3 \end{cases} \Rightarrow \left( x^2 - \frac{x^2}{2} + 3x + 3 \right)^2 = 2x + 9$$

$$\Leftrightarrow x^4 + 12x^3 + 48x^2 + 64x = 0 \Leftrightarrow x(x+4)^3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -4 \end{cases}.$$

Ta lần lượt:

- Với  $x = 0$ , thì:  
 $0 \cdot y = 3$ , vô nghiệm.

- Với  $x = -4$ , thì:  
 $-4y = -8 + 3(-4) + 3 \Leftrightarrow y = \frac{17}{4}.$

Vậy, hệ có nghiệm  $\left(-4; \frac{17}{4}\right).$

### Câu III.

1. Ta có thể trình bày theo hai cách sau:

Cách 1: Mặt phẳng (Q) đi qua ba điểm A, B, C được cho bởi:

$$(Q): \begin{cases} \text{Qua A} \\ \text{Cặp vtcp } \overline{AB}, \overline{AC} \end{cases} \Leftrightarrow (Q): \begin{cases} \text{Qua A}(0;1;2) \\ \text{vtpt } \vec{n} = [\overline{AB}, \overline{AC}] = (2;4;-8) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (Q): x + 2y - 4z + 6 = 0.$$

Cách 2: Giả sử mặt phẳng (Q) có phương trình:

$$(Q): Ax + By + Cz + D = 0 \text{ với } A^2 + B^2 + C^2 > 0.$$

Vì A, B, C thuộc (P), ta được:

$$\begin{cases} B + 2C + D = 0 \\ 2A - 2B + C + D = 0 \\ -2A + C + D = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} B = 2A \\ C = -4A \\ D = 6A \end{cases}$$

Từ đó ta được:

$$(Q): Ax + 2Ay - 4Az + 6A \Leftrightarrow (Q): x + 2y - 4z + 6 = 0.$$

2. Ta có thể trình bày theo hai cách sau:

*Cách 1:* Để  $MA = MB = MC$  thì  $M$  thuộc trục đường tròn  $(d)$  của  $\Delta ABC$  (là đường thẳng đi qua tâm đường tròn ngoại tiếp  $\Delta ABC$  và vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ ).

Nhận xét rằng:

$$\overline{AB} \cdot \overline{AC} = 0 \Leftrightarrow \Delta ABC \text{ vuông tại } A$$

$\Rightarrow$  Trung điểm  $I(0; -1; 1)$  của  $BC$  là tâm đường tròn ngoại tiếp  $\Delta ABC$ .

Từ đó, suy ra  $M$  thuộc đường thẳng  $(d)$  thoả mãn:

$$(d): \begin{cases} \text{Qua } I \\ (d) \perp (Q) \end{cases} \Leftrightarrow (d): \begin{cases} \text{Qua } I(0; -1; 1) \\ \text{vtcp } \vec{n}(1; 2; -4) \end{cases} \Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = t \\ y = -1 + 2t, t \in \mathbb{R} \\ z = 1 - 4t \end{cases}$$

Từ đó, suy ra tọa độ điểm  $M$  là nghiệm của hệ phương trình:

$$\begin{cases} x = t \\ y = -1 + 2t \\ z = 1 - 4t \\ 2x + 2y + z - 3 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = t \\ y = -1 + 2t \\ z = 1 - 4t \\ 2t + 2(2t - 1) + (1 - 4t) - 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \\ z = -7 \end{cases}$$

Vậy, với điểm  $M(2; 3; -7)$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

*Cách 2:* Giả sử  $M(x; y; z)$ , để  $M$  thuộc mặt phẳng  $(P): 2x + 2y + z - 3 = 0$  sao cho  $MA = MB = MC$  điều kiện là:

$$\begin{cases} M \in (P) \\ MA^2 = MB^2 \\ MA^2 = MC^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 2y + z - 3 = 0 \\ x^2 + (y - 1)^2 + (z - 2)^2 = (x - 2)^2 + (y + 2)^2 + (z - 1)^2 \\ x^2 + (y - 1)^2 + (z - 2)^2 = (x + 2)^2 + y^2 + (z - 1)^2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 2y + z = 3 \\ 2x - 3y - z = 2 \\ 2x + y + z = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \\ z = -7 \end{cases} \Rightarrow M(2; 3; -7).$$

Vậy, với điểm  $M(2; 3; -7)$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

#### Câu IV.

1. Viết lại  $I$  dưới dạng:

$$\begin{aligned} I &= \frac{\sqrt{2}}{2} \int_0^{\pi/4} \frac{(\sin x - \cos x).dx}{(1 + \sin 2x) + 2(\sin x + \cos x) + 1} \\ &= \frac{\sqrt{2}}{2} \int_0^{\pi/4} \frac{(\sin x - \cos x).dx}{(\sin x + \cos x)^2 + 2(\sin x + \cos x) + 1} \\ &= \frac{\sqrt{2}}{2} \int_0^{\pi/4} \frac{(\sin x - \cos x).dx}{(\sin x + \cos x + 1)^2}. \end{aligned}$$



Đặt  $t = \sin x + \cos x + 1$ , suy ra:

$$dt = (\cos x - \sin x)dx \Leftrightarrow (\sin x - \cos x)dx = -dt.$$

Đổi cận:

- Với  $x = 0$  thì  $t = 2$ .
- Với  $x = \frac{\pi}{4}$  thì  $t = \sqrt{2} + 1$ .

$$\text{Khi đó: } I = -\frac{\sqrt{2}}{2} \int_2^{\sqrt{2}+1} \frac{dt}{t^2} = \frac{\sqrt{2}}{2t} \Big|_2^{\sqrt{2}+1} = \frac{4-3\sqrt{2}}{4}.$$

2. Biến đổi A về dạng:

$$A = \frac{2(x^2 + 6xy)}{x^2 + y^2 + 2xy + 2y^2} = \frac{2(x^2 + 6xy)}{x^2 + 2xy + 3y^2}.$$

Nhận xét rằng:

- Với  $y = 0$  thì  $x^2 = 1$ , suy ra  $A = 2$ .
- Với  $y \neq 0$  thì ta có biến đổi tiếp cho A bằng cách chia cả TS và MS cho  $y^2$ :

$$A = \frac{2\left(\frac{x^2}{y^2} + 6\frac{x}{y}\right)}{\frac{x^2}{y^2} + 2\frac{x}{y} + 3}.$$

Đặt  $x = ty$ , ta được:

$$A = \frac{2(t^2 + 6t)}{t^2 + 2t + 3} \Leftrightarrow (A - 2)t^2 + 2(A - 6)t + 3A = 0. \quad (*)$$

Ta xét hai trường hợp:

*Trường hợp 1:* Với  $A = 2$  thì (\*) có nghiệm  $t = \frac{3}{4}$ .

*Trường hợp 2:* Với  $A \neq 2$  thì (\*) có nghiệm khi:

$$\Delta' \geq 0 \Leftrightarrow (A - 6)^2 - 3A(A - 2) \geq 0 \Leftrightarrow A^2 + 3A - 18 \leq 0 \\ \Leftrightarrow -6 \leq A \leq 3.$$

Vậy, ta có kết luận:

$$A_{\min} = -6, \text{ đạt được khi: } t = -\frac{3}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + y^2 = 1 \\ x = -\frac{3}{2}y \end{cases} \\ \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{9}{4}y^2 + y^2 = 1 \\ x = -\frac{3}{2}y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y^2 = \frac{4}{13} \\ x = -\frac{3}{2}y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{3}{\sqrt{13}} & y = \frac{2}{\sqrt{13}} \\ x = \frac{3}{\sqrt{13}} & y = -\frac{2}{\sqrt{13}} \end{cases}.$$

$A_{\text{Max}} = 3$ , đạt được khi:

$$t = 3 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + y^2 = 1 \\ x = 3y \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 9y^2 + y^2 = 1 \\ x = 3y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y^2 = \frac{1}{10} \\ x = 3y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{3}{\sqrt{10}} & y = \frac{1}{\sqrt{10}} \\ x = -\frac{3}{\sqrt{10}} & y = -\frac{1}{\sqrt{10}} \end{cases}$$

### Câu V.a.

1. Ta có:

$$\begin{aligned} VT &= \frac{n+1}{n+2} \left( \frac{k!(n+1-k)!}{(n+1)!} + \frac{(k+1)!(n-k)!}{(n+1)!} \right) \\ &= \frac{1}{n+2} \cdot \frac{k!(n-k)!}{n!} (n+1-k+k+1) = \frac{k!(n-k)!}{n!} = \frac{1}{C_n^k}, \text{ đpcm.} \end{aligned}$$

2. Bạn đọc tự vẽ hình.

Kí hiệu:

a. Đường phân giác trong của góc A là  $(d_1)$ , có vtcp  $\vec{u}_1(1;1)$ .

b. Đường cao kẻ từ B là  $(d_2)$  có vtcp  $\vec{u}_2(3;-4)$ .

Gọi  $H'(a; b)$  là điểm đối xứng của H qua  $(d_1)$  thì  $H'$  thuộc AC. Ta có:

$$\begin{cases} \overline{HH'} \perp \vec{u}_1 \\ \text{Trung điểm I của HH' thuộc } (d_1) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 \cdot (a+1) + 1 \cdot (b+1) = 0 \\ \frac{a-1}{2} - \frac{b-1}{2} + 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -3 \\ b = 1 \end{cases} \Rightarrow H'(-3; 1).$$

Phương trình đường thẳng AC được cho bởi:

$$\begin{aligned} (AC): \begin{cases} \text{Qua } H' \\ (AC) \perp (d_2) \end{cases} &\Leftrightarrow (AC): \begin{cases} \text{Qua } H'(-3; 1) \\ \text{vtpt } \vec{u}_2(3; -4) \end{cases} \\ &\Leftrightarrow (AC): 3x - 4y + 13 = 0. \end{aligned}$$

Vì  $(AC) \cap (d_1) = \{A\}$  nên tọa độ của A là nghiệm của hệ:

$$\begin{cases} 3x - 4y + 13 = 0 \\ x - y + 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \\ y = 7 \end{cases} \Rightarrow A(5; 7).$$

Phương trình đường thẳng CH được cho bởi:

$$\begin{aligned} (CH): \begin{cases} \text{Qua } H \\ CH \perp HA \end{cases} &\Leftrightarrow (CH): \begin{cases} \text{Qua } H(-1; -1) \\ \text{vtpt } \overline{HA}(6; 8) \end{cases} \\ &\Leftrightarrow (CH): 3x + 4y + 7 = 0. \end{aligned}$$

Vì  $(AC) \cap (CH) = \{C\}$  nên tọa độ của C là nghiệm của hệ:

$$\begin{cases} 3x - 4y + 13 = 0 \\ 3x + 4y + 7 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -10/3 \\ y = 3/4 \end{cases} \Rightarrow C\left(-\frac{10}{3}; \frac{3}{4}\right).$$

### Câu V.b.

1. Biến đổi tương đương bất phương trình về dạng:

$$\begin{aligned} \log_6 \frac{x^2 + x}{x + 4} > 1 &\Leftrightarrow \frac{x^2 + x}{x + 4} > 6 \quad (*) \\ \Leftrightarrow \frac{x^2 + x}{x + 4} - 6 > 0 &\Leftrightarrow \frac{x^2 - 5x - 24}{x + 4} > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} -4 < x < -3 \\ x > 8 \end{cases}. \end{aligned}$$

Vậy, nghiệm của bất phương trình là tập  $(-4; -3) \cup (8; +\infty)$ .

**☞ Chú ý:** Một số em học sinh mắc phải sai lầm khi giải (\*) bằng cách nhân chéo hai vế. Hãy nhớ rằng điều đó chỉ có thể được thực hiện khi MS luôn âm hoặc luôn dương.

2. *Bạn đọc tự giải.*

a.  $V_{S.BMDN} = \frac{a^3 \sqrt{3}}{3}.$

b. Côsin của góc giữa hai đường thẳng SM, ND bằng  $\frac{\sqrt{5}}{5}.$

## ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI D NĂM 2008

### PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH

**Câu I:** (2 điểm): Cho hàm số:

$$y = x^3 - 3x^2 + 4. \quad (1)$$

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (1).
2. Chứng minh rằng mọi đường thẳng đi qua điểm I(1; 2) với hệ số góc k ( $k > -3$ ) đều cắt đồ thị hàm số (1) tại ba điểm phân biệt I, A, B đồng thời I là trung điểm của đoạn thẳng AB.

**Câu II:** (2 điểm)

1. Giải phương trình  $2\sin x(1 + \cos 2x) + \sin 2x = 1 + 2\cos x$ .
2. Giải hệ phương trình:

$$\begin{cases} xy + x + y = x^2 - 2y^2 \\ x\sqrt{2y} - y\sqrt{x-1} = 2x - 2y \end{cases}, (x, y \in \mathbb{R}).$$

**Câu III:** (2 điểm): Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho bốn điểm A(3; 3; 0), B(3; 0; 3), C(0; 3; 3), D(3; 3; 3).

1. Viết phương trình mặt cầu đi qua bốn điểm A, B, C, D.
2. Tìm tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp  $\triangle ABC$ .



**Câu IV: (2 điểm)**

1. Tính tích phân  $I = \int_1^2 \frac{\ln x \cdot dx}{x^3}$ .

2. Cho hai số thực  $x, y$  không âm thay đổi. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$A = \frac{(x-1)(1-xy)}{(1+x)^2(1+y)^2}.$$

**PHẦN TỰ CHỌN**

**Thí sinh chọn câu V.a hoặc câu V.b**

**Câu V.a Theo chương trình THPT không phân ban (2 điểm)**

1. Tìm số nguyên  $n$  thỏa mãn hệ thức:

$$C_{2n}^1 + C_{2n}^3 + \dots + C_{2n}^{2n-1} = 2048.$$

( $n$  nguyên dương,  $C_n^k$  là tổ hợp chập  $k$  của  $n$  phần tử).

2. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho parabol (P):  $y^2 = 16x$  và điểm  $A(1; 4)$ . Hai điểm phân biệt B, C (B và C khác A) di động trên (P) sao cho  $\widehat{BAC} = 90^\circ$ . Chứng minh rằng đường thẳng BC luôn đi qua một điểm cố định.

**Câu V.b Theo chương trình THPT phân ban (2 điểm)**

1. Giải bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}} \frac{x^2 - 3x + 2}{x} \geq 0$ .

2. Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy ABC là tam giác vuông  $AB = AC = a$ , cạnh bên  $AA' = a\sqrt{2}$ . Gọi M là trung điểm của BC. Tính theo  $a$  thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  và khoảng cách giữa hai đường thẳng AM, B'C.

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT****Câu I.**

1. Ta lần lượt có:

a. Hàm số xác định trên  $D = \mathbb{R}$ .

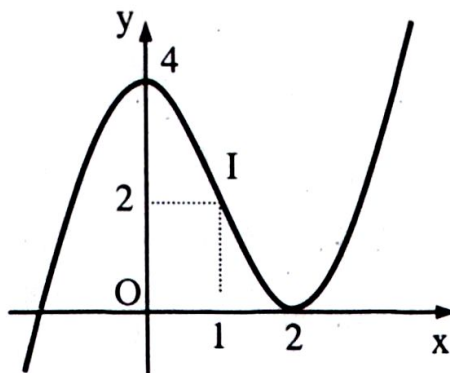
b. Sự biến thiên của hàm số:

- Giới hạn của hàm số tại vô cực:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow \infty} y &= \lim_{x \rightarrow \infty} \left[ x^3 \left( 1 - \frac{3}{x} + \frac{4}{x^3} \right) \right] \\ &= \begin{cases} +\infty & \text{khi } x \rightarrow +\infty \\ -\infty & \text{khi } x \rightarrow -\infty \end{cases} \end{aligned}$$

- Bảng biến thiên:

$$y' = 3x^2 - 6x, \quad y' = 0 \Leftrightarrow 3x^2 - 6x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}$$



|    |           |    |   |           |           |   |
|----|-----------|----|---|-----------|-----------|---|
| x  | $-\infty$ | 0  | 2 | $+\infty$ |           |   |
| y' |           | +  | 0 | -         | 0         | + |
| y  | $-\infty$ | CD | 0 | CT        | $+\infty$ |   |
|    |           | 4  |   |           |           |   |

▪ Điểm uốn:

$$y'' = 6x - 6, y'' = 0 \Leftrightarrow 6x - 6 = 0 \Leftrightarrow x = 1.$$

Vì  $y''$  đổi dấu khi  $x$  qua điểm  $-1$  nên đồ thị hàm số có 1 điểm uốn là  $I(1; 2)$ .

2. Đường thẳng (d) đi qua điểm  $I(1; 2)$  với hệ số góc  $k$  ( $k > -3$ ), có phương trình:

$$(d): y = k(x - 1) + 2 \Leftrightarrow (d): y = kx - k + 2.$$

Hoàn thành giao điểm của đường thẳng (d) và đồ thị hàm số (1) là nghiệm phương trình:

$$x^3 - 3x^2 + 4 = kx - k + 2 \Leftrightarrow (x - 1)(x^2 - 2x - k - 2) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ g(x) = x^2 - 2x - k - 2 = 0 \quad (*) \end{cases}$$

Vậy, khi  $k$  thay đổi ( $k > -3$ ), thì (d) luôn cắt đồ thị (C) tại một điểm  $I(1; 2)$  cố định, và vì  $k > -3$  nên:

$$\begin{cases} \Delta'_g = k + 3 > 0 \\ g(1) = -k - 3 \neq 0 \end{cases} \Rightarrow (*) \text{ có hai nghiệm phân biệt khác 1.}$$

Vậy, mọi đường thẳng (d) đều cắt đồ thị hàm số (1) tại ba điểm phân biệt  $I(1; 2)$ ,  $A(x_1; y_1)$ ,  $B(x_2; y_2)$  thoả mãn:

$$x_1 + x_2 + 2 = 2 \Leftrightarrow I \text{ là trung điểm của } AB.$$

**Chú ý:** Nếu sử dụng nhận định  $I$  là tâm đối xứng của đồ thị (1) thì chúng ta cũng suy ra được nó là trung điểm của  $AB$ .

## Câu II.

1. Biến đổi phương trình về dạng:

$$4\sin x \cdot \cos^2 x + \sin 2x = 1 + 2\cos x \Leftrightarrow 2\cos x(2\sin x \cdot \cos x - 1) + \sin 2x - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow 2\cos x(\sin 2x - 1) + \sin 2x - 1 = 0 \Leftrightarrow (2\cos x + 1)(\sin 2x - 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = -\frac{1}{2} \\ \sin 2x = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \pm \frac{2\pi}{3} + 2k\pi \\ 2x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \pm \frac{2\pi}{3} + 2k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Vậy, phương trình có ba họ nghiệm.

2. Điều kiện:  $\begin{cases} x - 1 \geq 0 \\ 2y \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ y \geq 0 \end{cases} \quad (*)$

Biến đổi phương trình thứ nhất của hệ về dạng:

$$(x + y)(x - 2y - 1) = 0 \Leftrightarrow x - 2y - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 2y + 1. \quad (**)$$

Thay (\*\*) vào phương trình thứ hai của hệ, ta được:

$$(2y+1)\sqrt{2y} - y\sqrt{2y+1-1} = 2(2y+1) - 2y$$

$$\Leftrightarrow (y+1)\sqrt{2y} = 2(y+1) \stackrel{(*)}{\Leftrightarrow} \sqrt{2y} = 2 \Leftrightarrow 2y = 4 \Leftrightarrow y = 2 \Rightarrow x = 5.$$

Vậy, hệ phương trình có nghiệm (5 ; 2).

### Câu III.

1. Ta có thể trình bày theo các cách sau:

Cách 1: Giả sử mặt cầu (S) có dạng:

$$(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2ax - 2by - 2cz + d = 0, \text{ điều kiện } a^2 + b^2 + c^2 - d \geq 0.$$

Điểm A, B, C, D  $\in$  (S), ta được:

$$\begin{cases} 6a + 6b - d = 18 \\ 6a + 6c - d = 18 \\ 6b + 6c - d = 18 \\ 6a + 6b + 6c - d = 27 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = b = c = \frac{3}{2} \\ d = 0 \end{cases}, \text{ thoả mãn điều kiện.}$$

Vậy, phương trình mặt cầu (S) có dạng:

$$(S): x^2 + y^2 + z^2 - 3x - 3y - 3z = 0.$$

Cách 2: Giả sử mặt cầu (S) có tâm I(a; b; c), khi đó ta có điều kiện:

$$\begin{cases} IA = IB \\ IA = IC \\ IA = ID \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} IA^2 = IB^2 \\ IA^2 = IC^2 \\ IA^2 = ID^2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} (a-3)^2 + (b-3)^2 + c^2 = (a-3)^2 + b^2 + (c-3)^2 \\ (a-3)^2 + (b-3)^2 + c^2 = a^2 + (b-3)^2 + (c-3)^2 \\ (a-3)^2 + (b-3)^2 + c^2 = (a-3)^2 + (b-3)^2 + (c-3)^2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} b = c \\ a = c \\ c = \frac{3}{2} \end{cases} \Leftrightarrow a = b = c = \frac{3}{2} \Rightarrow I\left(\frac{3}{2}; \frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right).$$

Vậy, phương trình mặt cầu (S) được cho bởi:

$$(S): \begin{cases} \text{Tâm } I\left(\frac{3}{2}; \frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right) \\ \text{Bán kính } R = IA = \sqrt{\frac{27}{4}} \end{cases} \Leftrightarrow \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{3}{2}\right)^2 + \left(z - \frac{3}{2}\right)^2 = \frac{27}{4}.$$

2. Mặt phẳng (Q) đi qua ba điểm A, B, C được cho bởi:

$$(Q): \begin{cases} \text{Qua A} \\ \text{Cặp vtcp } \overline{AB}, \overline{AC} \end{cases}$$



$$\Leftrightarrow (Q): \begin{cases} \text{Qua } A(3;3;0) \\ \text{vtpt } \vec{n} = [\vec{AB}, \vec{AC}] = (-9; -9; -9), \text{ chọn } \vec{n}(1;1;1) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (Q): x + y + z - 6 = 0.$$

Đường tròn (C) ngoại tiếp  $\Delta ABC$  có tâm H là hình chiếu vuông góc của I lên (Q).

▪ Gọi (d) là đường thẳng qua I và vuông góc với (Q), ta có:

$$(d): \begin{cases} \text{Qua } I\left(\frac{3}{2}; \frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right) \\ \text{vtcp } \vec{n}(1;1;1) \end{cases} \Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = 3/2 + t \\ y = 3/2 + t, t \in \mathbb{R}. \\ z = 3/2 + t \end{cases}$$

▪ Bằng cách thay phương trình của (d) vào (Q), ta được:

$$\left(\frac{3}{2} + t\right) + \left(\frac{3}{2} + t\right) + \left(\frac{3}{2} + t\right) - 6 = 0 \Leftrightarrow t = \frac{1}{2} \Rightarrow H(2; 2; 2).$$

Vậy, đường tròn ngoại tiếp  $\Delta ABC$  có tâm H(2; 2; 2).

#### Câu IV.

$$1. \text{ Đặt: } \begin{cases} u = \ln x \\ dv = \frac{1}{x^3} \cdot dx \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} du = \frac{dx}{x} \\ v = -\frac{1}{2x^2} \end{cases}.$$

$$\text{Khi đó: } I = -\frac{1}{2x^2} \cdot \ln x \Big|_1^2 + \frac{1}{2} \int_1^2 \frac{dx}{x^3} = -\frac{\ln 2}{8} - \frac{1}{4x^2} \Big|_1^2 = \frac{3 - 2\ln 2}{16}.$$

2. Ta có:

$$|A| = \left| \frac{(x-1)(1-xy)}{(1+x)^2(1+y)^2} \right| \leq \frac{(x+y)(1+xy)}{[(x+y) + (1+xy)]^2} \leq \frac{1}{4} \Leftrightarrow -\frac{1}{4} \leq A \leq \frac{1}{4}.$$

Vậy, ta có :

$$\text{▪ } A_{\text{Min}} = -\frac{1}{4}, \text{ đạt được khi } x = 0 \text{ và } y = 1.$$

$$\text{▪ } A_{\text{Max}} = \frac{1}{4}, \text{ đạt được khi } x = 1 \text{ và } y = 0.$$

#### Câu V.a.

$$1. \text{ Ta có: } (1+x)^{2n} = \sum_{k=0}^{2n} C_{2n}^k \cdot x^k$$

$$\text{từ đó, suy ra: } (1+1)^{2n} = \sum_{k=0}^{2n} C_{2n}^k, \quad (1-1)^{2n} = \sum_{k=0}^{2n} C_{2n}^k \cdot (-1)^k.$$

Cộng theo vế hai đẳng thức trên, ta được:

$$2^{2n-1} = C_{2n}^1 + C_{2n}^3 + \dots + C_{2n}^{2n-1} = 2048 \Leftrightarrow 2n - 1 = 11 \Leftrightarrow n = 6.$$

Vậy, với  $n = 6$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

2. Hai điểm phân biệt B, C (B và C khác A) di động trên (P), suy ra:

$$B\left(\frac{b^2}{16}; b\right), C\left(\frac{c^2}{16}; c\right), \text{ với } b \neq 4 \text{ và } c \neq 4.$$

Ta lần lượt:

▪ Phương trình đường thẳng (BC) được cho bởi:

$$(BC): \begin{cases} \text{Qua B} \\ \text{Qua C} \end{cases} \Leftrightarrow (BC): \frac{x - \frac{c^2}{16}}{\frac{b^2}{16} - \frac{c^2}{16}} = \frac{y - c}{b - c}$$

$$\Leftrightarrow (BC): 16x - (b + c)y + bc = 0. \quad (1)$$

▪ Từ điều kiện  $\widehat{BAC} = 90^\circ$ , suy ra:

$$\overline{AB} \perp \overline{AC} \Leftrightarrow \overline{AB} \cdot \overline{AC} = 0 \Leftrightarrow \left(\frac{b^2}{16} - 1; b - 4\right) \left(\frac{c^2}{16} - 1; c - 4\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow \left(\frac{b^2}{16} - 1\right) \left(\frac{c^2}{16} - 1\right) + (b - 4)(c - 4) = 0$$

$$\Leftrightarrow 272 + 4(b + c) + bc = 0. \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra đường thẳng (BC) luôn đi qua điểm cố định I(17; -4).

### Câu V.b.

1. Biến đổi tương đương bất phương trình về dạng:

$$0 < \frac{x^2 - 3x + 2}{x} \leq 1 \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x} > 0 \\ \frac{x^2 - 3x + 2}{x} - 1 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x} > 0 \\ \frac{x^2 - 4x + 2}{x} \leq 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 0 < x < 1 \\ x > 2 \\ x < 0 \\ 2 - \sqrt{2} \leq x \leq 2 + \sqrt{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2 - \sqrt{2} \leq x < 1 \\ 2 < x \leq 2 + \sqrt{2} \end{cases}$$

Vậy, nghiệm của bất phương trình là tập  $[2 - \sqrt{2}; 1) \cup (2; 2 + \sqrt{2}]$ .

2. *Bạn đọc tự vẽ hình.*

a.  $V_{ABC.A'B'C'} = \frac{a^3 \sqrt{2}}{2}.$

b. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AM, B'C bằng  $\frac{a\sqrt{7}}{7}.$

## ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI A NĂM 2009

### PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (7.0 điểm)

**Câu I:** (2 điểm): Cho hàm số:  $y = \frac{x+2}{2x+3}$ . (1)

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số (1).
2. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết tiếp tuyến đó cắt hai trục Ox, Oy tại A, B và  $\Delta OAB$  cân tại O.

**Câu II:** (2 điểm)

1. Giải phương trình:  $\frac{(1-2\sin x)\cos x}{(1+2\sin x)(1-\sin x)} = \sqrt{3}$ .
2. Giải phương trình:  $2\sqrt[3]{3x-2} + 3\sqrt{6-5x} - 8 = 0, (x \in \mathbb{R})$ .

**Câu III:** (1 điểm): Tính tích phân  $I = \int_0^{\pi/2} (\cos^3 x - 1) \cos^2 x \cdot dx$ .

**Câu IV:** (1 điểm): Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang vuông tại A và D,  $AB = AD = 2a$ ,  $CD = a$ , góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABCD) bằng  $60^\circ$ . Gọi I là trung điểm của cạnh AD. Biết hai mặt phẳng (SBI) và (SCI) vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Tính thể tích khối chóp S.ABCD theo a.

**Câu V:** (1 điểm): Chứng minh rằng với mọi số thực dương x, y, z thỏa mãn  $x(x+y+z) = 3yz$ , ta có:

$$(x+y)^3 + (x+z)^3 + 3(x+y)(x+z)(y+z) \leq 5(y+z)^3.$$

### PHẦN RIÊNG (3.0 điểm):

Thí sinh được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)

#### A. Theo chương trình Chuẩn

**Câu VI. a** (2 điểm)

1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hình chữ nhật ABCD có điểm I(6; 2) là giao điểm của hai đường chéo AC và BD. Điểm M(1; 5) thuộc đường thẳng AB và trung điểm E của cạnh CD thuộc đường thẳng ( $\Delta$ ):  $x + y - 5 = 0$ . Viết phương trình đường thẳng AB.
2. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) và mặt cầu (S) có phương trình:

$$(P): 2x - 2y - z - 4 = 0, (S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 11 = 0.$$

Chứng minh rằng mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn. Xác định tọa độ tâm và bán kính của đường tròn đó.

**Câu VII.a** (1 điểm): Gọi  $z_1$  và  $z_2$  là hai nghiệm của phương trình  $z^2 + 2z + 10 = 0$ . Tính giá trị của biểu thức  $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$ .



## B. Theo chương trình Nâng cao

### Câu VI. b (2 điểm)

1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) và đường thẳng ( $\Delta$ ) có phương trình:

$$(C): x^2 + y^2 + 4x + 4y + 6 = 0,$$

$$(\Delta): x + my - 2m + 3 = 0, \text{ với } m \text{ là tham số thực.}$$

Gọi I là tâm đường tròn (C). Tìm m để ( $\Delta$ ) cắt (C) tại hai điểm phân biệt A và B sao cho diện tích  $\Delta IAB$  lớn nhất.

2. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) và hai đường thẳng ( $\Delta_1$ ), ( $\Delta_2$ ) có phương trình:

$$(P): x - 2y + 2z - 1 = 0,$$

$$(\Delta_1): \frac{x+1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+9}{6}, \quad (\Delta_2): \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+1}{-2}.$$

Xác định tọa độ điểm M thuộc đường thẳng ( $\Delta_1$ ) sao cho khoảng cách từ M tới đường thẳng ( $\Delta_2$ ) và khoảng cách từ M tới mặt phẳng (P) bằng nhau.

Câu VII.b (1 điểm): Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} \log_2(x^2 + y^2) = 1 + \log_2(xy) \\ 3^{x^2 - xy + y^2} = 81 \end{cases}$$

## ĐÁNH GIÁ VÀ ĐỊNH HƯỚNG THỰC HIỆN

### Câu I.

1. Với hàm số: (H):  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ , với  $c \neq 0$ ,  $D = ad - bc \neq 0$

ta lần lượt có:

a. Tập xác định  $D = \mathbb{R} \setminus \{-\frac{d}{c}\}$ .

b. Sự biến thiên của hàm số:

- Giới hạn của hàm số tại vô cực, giới hạn vô cực và các đường tiệm cận:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} y = \frac{a}{c} \text{ nên } y = \frac{a}{c} \text{ là đường tiệm cận ngang.}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\frac{d}{c}} y = \infty \text{ nên } x = -\frac{d}{c} \text{ là đường tiệm cận đứng.}$$

- Bảng biến thiên:  $y'' = \frac{ad - bc}{(cx + d)^2}$ .

- Nếu  $D = ad - bc > 0 \Rightarrow$  hàm số đồng biến trên D.

- Nếu  $D = ad - bc < 0 \Rightarrow$  hàm số nghịch biến trên D.

Lập bảng biến thiên:

Trường hợp  $D > 0$

|    |               |                |               |
|----|---------------|----------------|---------------|
| x  | $-\infty$     | $-\frac{d}{c}$ | $+\infty$     |
| y' |               | +              | +             |
| y  | $\frac{a}{c}$ | $+\infty$      | $\frac{a}{c}$ |

Vậy, hàm số đồng biến trên các khoảng  $\left(-\infty; -\frac{d}{c}\right)$  và  $\left(-\frac{d}{c}; +\infty\right)$ .

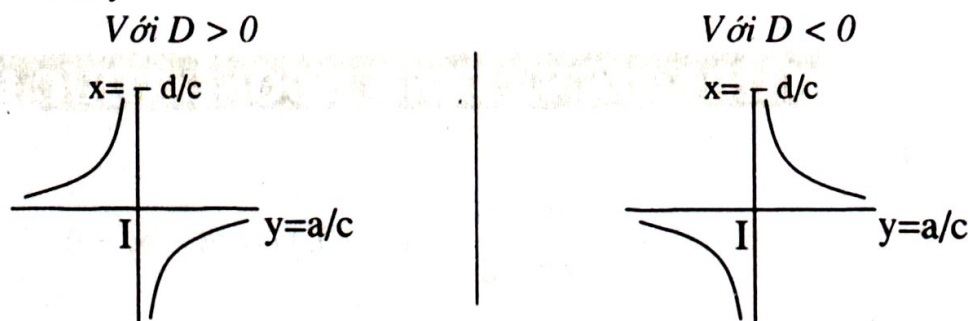
Trường hợp  $D < 0$

|    |               |                |               |
|----|---------------|----------------|---------------|
| x  | $-\infty$     | $-\frac{d}{c}$ | $+\infty$     |
| y' |               | -              | -             |
| y  | $\frac{a}{c}$ | $-\infty$      | $\frac{a}{c}$ |

Vậy, hàm số nghịch biến trên các khoảng  $\left(-\infty; -\frac{d}{c}\right)$  và  $\left(-\frac{d}{c}; +\infty\right)$ .

c. Đồ thị: Xác định tọa độ giao điểm của đồ thị với hai trục tọa độ.

Do có hai trường hợp khác nhau về chiều biến thiên nên đồ thị của hàm số có hai dạng sau đây:



Đồ thị hàm số nhận giao điểm của hai đường tiệm cận làm tâm đối xứng.

## ĐÁP ÁN CHI TIẾT

**Câu I.**

1. Ta lần lượt có:

a. Hàm số xác định trên  $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{3}{2}\right\}$ .

b. Sự biến thiên của hàm số:

■ Giới hạn của hàm số tại vô cực, giới hạn vô cực và các đường tiệm cận:

$\lim_{x \rightarrow \infty} y = \frac{1}{2}$  nên  $y = \frac{1}{2}$  là đường tiệm cận ngang.

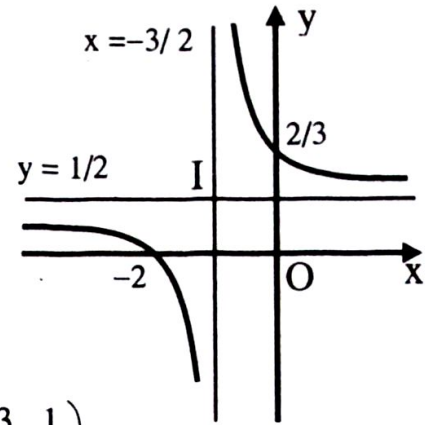
$\lim_{x \rightarrow \left(-\frac{3}{2}\right)^+} y = +\infty$  và  $\lim_{x \rightarrow \left(-\frac{3}{2}\right)^-} y = -\infty$  nên  $x = -\frac{3}{2}$  là đường tiệm cận đứng.

- Bảng biến thiên:

$$y' = -\frac{1}{(2x+3)^2} < 0 \text{ với mọi } x \in D$$

$\Rightarrow$  hàm số nghịch biến trên D.

|    |           |           |           |
|----|-----------|-----------|-----------|
| x  | $-\infty$ | $-3/2$    | $+\infty$ |
| y' | -         |           | -         |
| y  | $3/2$     | $-\infty$ | $3/2$     |



c. Đồ thị của hàm số: Đồ thị hàm số nhận điểm  $I\left(-\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right)$  làm tâm đối xứng.

Lấy thêm các điểm  $A\left(0; \frac{2}{3}\right)$  và  $B(-2; 0)$ .

2. Ta có thể lựa chọn một trong hai cách:

Cách 1: Nhận thấy rằng:

$\Delta OAB$  vuông cân tại  $O \Rightarrow$  Đường thẳng  $AB$  có hệ số góc bằng  $\pm 1$ .

Hoành độ tiếp điểm của tiếp tuyến với đồ thị (C) là nghiệm của phương trình:

$$y' = \pm 1 \Leftrightarrow -\frac{1}{(2x+3)^2} = \pm 1 \Leftrightarrow (2x+3)^2 = \pm 1 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = -1 \end{cases}$$

Khi đó, ta lần lượt có:

- Với  $x = -2$ , ta được tiếp tuyến  $(d_1)$  có dạng  $y = -x - 2$ .
- Với  $x = -1$ , ta được tiếp tuyến  $(d_2)$  có dạng  $y = -x$ , tiếp tuyến này bị loại bởi nó đi qua gốc tọa độ  $O$ .

Vậy, tiếp tuyến cần tìm có phương trình  $y = -x - 2$ .

Cách 2: Điểm  $M(a; y(a))$  thuộc đồ thị hàm số, khi đó phương trình tiếp tuyến tại  $M$  có dạng:

$$(d): y = y'(a)(x - a) + y(a) \Leftrightarrow (d): y = -\frac{1}{(2a+3)^2}(x - a) + \frac{a+2}{2a+3}$$

$$\Leftrightarrow (d): y = -\frac{1}{(2a+3)^2}x + \frac{2a^2 + 8a + 6}{(2a+3)^2}$$

Toạ độ giao điểm  $A$  của tiếp tuyến  $(d)$  với  $Ox$  là nghiệm của hệ:

$$\begin{cases} y = 0 \\ y = -\frac{1}{(2a+3)^2}x + \frac{2a^2 + 8a + 6}{(2a+3)^2} \end{cases} \Rightarrow A(2a^2 + 8a + 6; 0).$$

Toạ độ giao điểm  $B$  của tiếp tuyến  $(d)$  với  $Oy$  là nghiệm của hệ:

$$\begin{cases} x = 0 \\ y = -\frac{1}{(2a+3)^2}x + \frac{2a^2 + 8a + 6}{(2a+3)^2} \end{cases} \Rightarrow B\left(0; \frac{2a^2 + 8a + 6}{(2a+3)^2}\right).$$



Để  $\triangle OAB$  cân tại A điều kiện là:

$$OA = OB \Leftrightarrow |2a^2 + 8a + 6| = \left| \frac{2a^2 + 8a + 6}{(2a + 3)^2} \right| \Leftrightarrow (2a + 3)^2 = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a = -2 \\ a = -1 \end{cases}$$

Khi đó, ta lần lượt có:

- Với  $a = -2$ , ta được tiếp tuyến  $(d_1)$  có dạng  $y = -x - 2$ .
- Với  $a = -1$ , ta được tiếp tuyến  $(d_2)$  có dạng  $y = -x$ , tiếp tuyến này bị loại bởi nó đi qua gốc tọa độ O.

Vậy, tiếp tuyến cần tìm có phương trình  $y = -x - 2$ .

## Câu II.

$$1. \text{ Điều kiện: } (1 + 2\sin x)(1 - \sin x) \neq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x \neq -\frac{1}{2} \\ \sin x \neq 1 \end{cases} \quad (*)$$

Với điều kiện (\*) biến đổi tương đương phương trình về dạng:

$$(1 - 2\sin x)\cos x = \sqrt{3}(1 + 2\sin x)(1 - \sin x)$$

$$\Leftrightarrow \cos x - 2\sin x \cdot \cos x = \sqrt{3}(1 - 2\sin^2 x + \sin x)$$

$$\Leftrightarrow \cos x - \sin 2x = \sqrt{3}(\cos 2x + \sin x)$$

$$\Leftrightarrow \cos x - \sqrt{3}\sin x = \sqrt{3}\cos 2x + \sin 2x$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2}\cos x - \frac{\sqrt{3}}{2}\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}\cos 2x + \frac{1}{2}\sin 2x$$

$$\Leftrightarrow \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \cos\left(2x - \frac{\pi}{6}\right)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - \frac{\pi}{6} = x + \frac{\pi}{3} + 2k\pi \\ 2x - \frac{\pi}{6} = -x - \frac{\pi}{3} + 2k\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi \\ x = -\frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Kết hợp với (\*), ta được nghiệm của phương trình là:

$$x = -\frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}.$$

$$2. \text{ Điều kiện: } 6 - 5x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq \frac{6}{5}.$$

$$\text{Sử dụng hai ẩn phụ: } \begin{cases} u = \sqrt[3]{3x-2} \\ v = \sqrt{6-5x}, v \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u^3 = 3x-2 \\ v^2 = 6-5x \end{cases} \Rightarrow 5u^3 + 3v^2 = 8.$$

Khi đó, phương trình được chuyển thành hệ:

$$\begin{aligned} \begin{cases} 2u + 3v - 8 = 0 \\ 5u^3 + 3v^2 = 8 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} v = \frac{8-2u}{3} \\ 5u^3 + 3\left(\frac{8-2u}{3}\right)^2 = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} v = \frac{8-2u}{3} \\ 15u^3 + 4u^2 - 32u + 40 = 0 \end{cases} \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} v = \frac{8-2u}{3} \\ (u+2)(15u^2 - 26u + 20) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u = -2 \\ v = 4 \text{ (thỏa mãn)} \end{cases} \Rightarrow \sqrt{6-5x} = 4 \\ &\Leftrightarrow 6-5x = 16 \Leftrightarrow x = -2. \end{aligned}$$

Vậy, phương trình có nghiệm duy nhất  $x = -2$ .

**Câu III.** Biến đổi I về dạng:

$$I = \int_0^{\pi/2} (\cos^5 x - \cos^2 x) dx = \underbrace{\int_0^{\pi/2} \cos^5 x dx}_{I_1} - \underbrace{\int_0^{\pi/2} \cos^2 x dx}_{I_2}. \quad (1)$$

Ta lần lượt:

- Với  $I_2$  ta sử dụng công thức hạ bậc:

$$I_2 = \frac{1}{2} \int_0^{\pi/2} (1 + \cos 2x) dx = \frac{1}{2} \left( x + \frac{1}{2} \sin 2x \right) \Big|_0^{\pi/2} = \frac{\pi}{4}. \quad (2)$$

- Với  $I_1$  ta sử dụng phép biến đổi:

$$I_1 = \int_0^{\pi/2} \cos^4 x \cdot \cos x dx = \int_0^{\pi/2} (1 - \sin^2 x)^2 \cdot \cos x dx.$$

Đặt  $t = \sin x$ , suy ra  $dt = \cos x dx$ .

Đổi cận:

- Với  $x = 0$  thì  $t = 0$ .
- Với  $x = \frac{\pi}{2}$  thì  $t = 1$ .

Khi đó:

$$I_1 = \int_0^1 (1 - t^2)^2 dt = \int_0^1 (1 - 2t^2 + t^4) dt = \left( t - \frac{2}{3}t^3 + \frac{1}{5}t^5 \right) \Big|_0^1 = \frac{8}{15}. \quad (3)$$

Thay (2), (3) vào (1), ta được  $I = \frac{8}{15} - \frac{\pi}{4}$ .

**Câu IV.** Bạn đọc tự vẽ hình.

Vì (SBI) và (SCI) cùng vuông góc với mặt phẳng (ABCD) nên:

$$SI \perp (ABCD) \Rightarrow V_{S.ABCD} = \frac{1}{3} SI \cdot S_{ABCD}. \quad (1)$$

Ta có ngay:

$$S_{ABCD} = \frac{1}{2}(AB + CD)AD = 3a^2. \quad (2)$$

Gọi K là hình chiếu vuông góc của S trên BC, suy ra:

$IK \perp BC$  (định lý ba đường vuông góc)

$$\Rightarrow g((SBC) \text{ và } (ABCD)) = \widehat{SKI} = 60^\circ.$$

Ta có nhận xét:

$$S_{\Delta IBC} = S_{ABCD} - (S_{\Delta IAB} + S_{\Delta ICD}) = 3a^2 - \frac{3a^2}{2} = \frac{3a^2}{2}.$$

Mặt khác, ta cũng có:

$$S_{\Delta IBC} = \frac{1}{2} IK \cdot BC = \frac{1}{2} IK \cdot \sqrt{(AB - CD)^2 + AD^2}$$

$$\Leftrightarrow IK = \frac{2S_{\Delta IBC}}{\sqrt{(AB - CD)^2 + AD^2}} = \frac{3a\sqrt{5}}{5}.$$

Trong  $\Delta SIK$ , ta có:

$$SI = IK \cdot \tan \widehat{SKI} = \frac{3a\sqrt{5}}{5} \cdot \tan 60^\circ = \frac{3a\sqrt{15}}{5}. \quad (3)$$

Thay (2), (3) vào (1), ta được  $V_{S.ABCD} = \frac{3a^3\sqrt{15}}{5}$  (đvtt).

**Câu V. Đặt:**

$$\begin{cases} a = x + y \\ b = x + z \\ c = y + z \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{2}(a + b - c) \\ y = \frac{1}{2}(a - b + c) \\ z = \frac{1}{2}(-a + b + c) \end{cases}.$$

Khi đó, điều kiện  $x(x + y + z) = 3yz$  trở thành:

$$c^2 = a^2 + b^2 - ab. \quad (1)$$

$$\Leftrightarrow c^2 = (a + b)^2 - 3ab \geq (a + b)^2 - \frac{3}{4}(a + b)^2 = \frac{1}{4}(a + b)^2$$

$$\Leftrightarrow a + b \leq 2c. \quad (2)$$

Bất đẳng thức cần chứng minh tương đương với:

$$a^3 + b^3 + 3abc \leq 5c^3 \Leftrightarrow (a + b)(a^2 + b^2 - ab) + 3abc \leq 5c^3$$

$$\stackrel{(1)}{\Leftrightarrow} (a + b)c^2 + 3abc \leq 5c^3 \Leftrightarrow (a + b)c + 3ab \leq 5c^2. \quad (3)$$

Từ (2), ta có:

$$(a + b)c \leq 2c^2. \quad (4)$$



$$\text{Mặt khác: } ab \leq \frac{1}{4}(a+b)^2 \leq \frac{1}{4}(2c)^2 = c^2 \Leftrightarrow 3ab \leq 3c^2. \quad (5)$$

Cộng theo vế (4) và (5) ta được bất đẳng thức cần chứng minh (3).

Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi:

$$\begin{cases} c^2 = a^2 + b^2 - ab \\ a = b = c \end{cases} \Leftrightarrow x = y = z.$$

### Câu VI.a

1. Gọi N là điểm đối xứng với M qua I, suy ra  $N(11; -1)$  và N thuộc đường thẳng CD.

Ta lần lượt:

- Vì E thuộc đường thẳng ( $\Delta$ ) nên  $E(x; 5 - x)$ , khi đó:

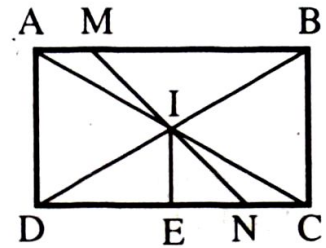
$$\overline{IE}(x - 6; 3 - x) \text{ và } \overline{NE}(x - 11; 6 - x).$$

- Vì E là trung điểm của CD nên:

$$\overline{IE} \perp \overline{NE} \Leftrightarrow \overline{IE} \cdot \overline{NE} = 0$$

$$\Leftrightarrow (x - 6)(x - 11) + (3 - x)(6 - x) = 0 \Leftrightarrow x^2 - 13x + 42 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 6 \text{ hoặc } x = 7.$$



Ta lần lượt:

- Với  $x = 6$  thì phương trình đường thẳng AB được cho bởi:

$$(AB): \begin{cases} \text{Qua } M(1; 5) \\ \text{vtpt } \overline{IE}(0; -3) \end{cases} \Leftrightarrow (AB): y - 5 = 0.$$

- Với  $x = 7$  thì phương trình đường thẳng AB được cho bởi:

$$(AB): \begin{cases} \text{Qua } M(1; 5) \\ \text{vtpt } \overline{IE}(1; -4) \end{cases} \Leftrightarrow (AB): x - 4y + 19 = 0.$$

Vậy, bài toán có hai nghiệm về phương trình đường thẳng (AB).

2. Mặt cầu (S) có tâm  $I(1; 2; 3)$  và bán kính  $R = 5$ .

Ta có:

$$d(I, (P)) = \frac{|2 \cdot 1 - 2 \cdot 2 - 1 \cdot 3 - 4|}{\sqrt{4 + 4 + 1}} = 3 < R$$

$\Rightarrow (P) \cap (S) = \{(C)\}$  là một đường tròn nằm trong mặt phẳng (P).

Đường tròn (C) có bán kính r và tâm H là hình chiếu vuông góc của I lên (P).

- Bán kính r được cho bởi:

$$r = \sqrt{R^2 - IH^2} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4.$$

- Gọi (d) là đường thẳng qua I và vuông góc với (P) (có vtpt  $\overline{n_p}(2; -2; -1)$ ), ta có:

$$(d): \begin{cases} \text{Qua } I(1; 2; 3) \\ \text{vtcp } \overline{n_p}(2; -2; -1) \end{cases} \Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 2t, t \in \mathbb{R}. \\ z = 3 - t \end{cases}$$

- Khi đó, tọa độ của H là nghiệm x, y, z của hệ phương trình:

$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 2t \\ z = 3 - t \\ 2x - 2y - z - 4 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 2t \\ z = 3 - t \\ 2(1 + 2t) - 2(2 - 2t) - (3 - t) - 4 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 0 \\ z = 2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow H(3; 0; 2).$$

Vậy, mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn (C) có bán kính bằng 4 và tâm H(3; 0; 2).

**Câu VII.a.** Với phương trình:  $z^2 + 2z + 10 = 0$

ta có:

$$\Delta' = 1 - 10 = -9 = 9i^2 \Rightarrow z_1 = -1 + 3i \text{ và } z_2 = -1 - 3i.$$

$$\text{Từ đó, suy ra: } A = |z_1|^2 + |z_2|^2 = [(-1)^2 + 3^2] + [(-1)^2 + (-3)^2] = 20.$$

**Câu VI.b**

1. Đường tròn (C) có tâm I(-2; -2) và bán kính  $R = \sqrt{2}$ .

Nhận xét rằng:

$$S_{\Delta IAB} = \frac{1}{2} IA \cdot IB \cdot \sin \widehat{AIB} \leq \frac{1}{2} IA \cdot IB$$

từ đó, suy ra  $(S_{\Delta IAB})_{\max} = \frac{1}{2} IA \cdot IB$ , đạt được khi:

$$\sin \widehat{AIB} = 1 \Leftrightarrow \widehat{AIB} = 90^\circ \Leftrightarrow IA \perp IB \Leftrightarrow d(I, (\Delta)) = \frac{R}{\sqrt{2}}$$

$$\Leftrightarrow \frac{|-2 - 2m - 2m + 3|}{\sqrt{1 + m^2}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \Leftrightarrow \frac{|1 - 4m|}{\sqrt{1 + m^2}} = 1 \Leftrightarrow (1 - 4m)^2 = 1 + m^2$$

$$\Leftrightarrow 15m^2 - 8m = 0 \Leftrightarrow m = 0 \text{ hoặc } m = \frac{8}{15}.$$

Vậy, với  $m = 0$  hoặc  $m = \frac{8}{15}$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

2. Ta lần lượt:

- Chuyển phương trình đường thẳng  $(\Delta_1)$  về dạng tham số:

$$(\Delta_1): \begin{cases} x = t - 1 \\ y = t \\ z = 6t - 9 \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

Khi đó, điểm M thuộc  $(\Delta_1)$  thì  $M(t - 1; t; 6t - 9)$ .

- Đường thẳng  $(\Delta_2)$  đi qua điểm A(1; 3; -1) và có vtcp  $\vec{u}_2(2; 1; -2)$ .

Khi đó, ta lần lượt có:

- Khoảng cách từ M tới đường thẳng  $(\Delta_2)$  được cho bởi:

$$d_1 = d(M, (\Delta_2)) = \frac{|\overline{MA}, u_2|}{|u_2|} = \sqrt{29t^2 - 88t + 68}.$$

- Khoảng cách từ M tới mặt phẳng (P) được cho bởi:

$$d_2 = d(M, (P)) = \frac{|t - 1 - 2t + 12t - 18 - 1|}{\sqrt{1^2 + (-2)^2 + 2^2}} = \frac{|11t - 20|}{3}.$$

Từ đó, để  $d_1 = d_2$  điều kiện là:

$$\sqrt{29t^2 - 88t + 68} = \frac{|11t - 20|}{3} \Leftrightarrow 35t^2 - 88t + 53 = 0 \Leftrightarrow t = 1 \text{ hoặc } t = \frac{53}{35}.$$

Từ đó:

- Với  $t = 1$  ta được điểm  $M_1(0; 1; -3)$ .
- Với  $t = \frac{53}{35}$  ta được điểm  $M_2\left(\frac{18}{35}; \frac{53}{35}; \frac{3}{35}\right)$ .

Vậy, tồn tại hai điểm  $M_1, M_2$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

**Câu VII.b.** Điều kiện  $xy > 0$ .

(\*)

Biến đổi tương đương hệ phương trình về dạng:

$$\begin{cases} \log_2(x^2 + y^2) = \log_2(2xy) \\ 3^{x^2 - xy + y^2} = 3^4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + y^2 = 2xy \\ x^2 - xy + y^2 = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = y \\ x^2 - x^2 + x^2 = 4 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = y \\ x = \pm 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = y = 2 \\ x = y = -2 \end{cases}.$$

Vậy, hệ phương trình có hai cặp nghiệm  $(2; 2)$  và  $(-2; -2)$ .

## ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI B NĂM 2009

**PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (7.0 điểm)**

**Câu I:** (2 điểm): Cho hàm số:

$$y = 2x^4 - 4x^2. \quad (1)$$

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số (1).
2. Với giá trị nào của m phương trình  $x^2 |x^2 - 2| = m$  có đúng 6 nghiệm phân biệt.

**Câu II:** (2 điểm)

1. Giải phương trình:  $\sin x + \cos x \cdot \sin 2x + \sqrt{3} \cos 3x = 2(\cos 4x + \sin^3 x)$ .
2. Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} xy + x + 1 = 7y \\ x^2 y^2 + xy + 1 = 13y^2 \end{cases}$$

**Câu III:** (1 điểm): Tính tích phân  $I = \int_1^3 \frac{3 + \ln x}{(x+1)^2} dx$ .



**Câu IV:** (1 điểm): Cho hình lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$  có  $BB' = a$ , góc giữa đường thẳng  $BB'$  và mặt phẳng  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ ,  $\triangle ABC$  vuông tại  $C$  và  $\widehat{BAC} = 60^\circ$ . Hình chiếu vuông góc của điểm  $B'$  trên mặt phẳng  $(ABC)$  trùng với trọng tâm của  $\triangle ABC$ . Tính thể tích khối tứ diện  $A'ABC$  theo  $a$ .

**Câu V:** (1 điểm): Cho các số thực  $x, y$  thay đổi thoả mãn  $(x + y)^3 + 4xy \geq 2$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$A = 3(x^4 + y^4 + x^2y^2) - 2(x^2 + y^2) + 1.$$

**PHẦN RIÊNG (3.0 điểm)**

*Thí sinh được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)*

### A. Theo chương trình Chuẩn

**Câu VI. a (2 điểm)**

- Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, cho đường tròn  $(C)$  và hai đường thẳng  $(\Delta_1)$ ,  $(\Delta_2)$  có phương trình:

$$(C): (x - 2)^2 + y^2 = \frac{4}{5}, (\Delta_1): x - y = 0, (\Delta_2): x - 7y = 0$$

Xác định toạ độ tâm  $K$  và bán kính của đường tròn  $(C_1)$ , biết đường tròn  $(C_1)$  tiếp xúc với các đường thẳng  $(\Delta_1)$ ,  $(\Delta_2)$  và tâm  $K$  thuộc đường tròn  $(C)$ .

- Trong không gian với hệ toạ độ Oxyz, cho tứ diện  $ABCD$  có các đỉnh  $A(1; 2; 1)$ ,  $B(-2; 1; 3)$ ,  $C(2; -1; 1)$  và  $D(0; 3; 1)$ . Viết phương trình mặt phẳng  $(P)$  đi qua  $A, B$  sao cho khoảng cách từ  $C$  tới  $(P)$  bằng khoảng cách từ  $D$  tới  $(P)$ .

**Câu VII. a (1 điểm):** Tìm số phức thoả mãn: 
$$\begin{cases} |z - (2 + i)| = \sqrt{10} \\ z \cdot \bar{z} = 25 \end{cases}$$

### B. Theo chương trình Nâng cao

**Câu VI. b (2 điểm)**

- Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, cho  $\triangle ABC$  cân tại  $A$  có đỉnh  $A(-1; 4)$  và các đỉnh  $B, C$  thuộc đường thẳng  $(\Delta): x - y - 4 = 0$ . Xác định toạ độ điểm  $B$  và  $C$ , biết diện tích  $\triangle ABC$  bằng 18.
- Trong không gian với hệ toạ độ Oxyz, cho hai điểm  $A(-3; 0; 1)$ ,  $B(1; -1; 3)$  và mặt phẳng  $(P)$  có phương trình:

$$(P): x - 2y + 2z - 5 = 0.$$

Trong các đường thẳng đi qua  $A$  và song song với  $(P)$ , hãy viết phương trình đường thẳng mà khoảng cách từ  $B$  đến đường thẳng đó là nhỏ nhất.

**Câu VII.b (1 điểm):** Tìm giá trị của tham số  $m$  để đường thẳng  $y = -x + m$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - 1}{x}$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$  sao cho  $AB = 4$ .

## ĐÁNH GIÁ VÀ ĐỊNH HƯỚNG THỰC HIỆN

### Câu I.

1. Với hàm số:

$$y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c, \text{ với } a \neq 0$$

ta lần lượt có:

Miền xác định  $D = \mathbb{R}$ .

Đạo hàm:

▪ Đạo hàm cấp một:

$$y' = 4ax^3 + 2bx = 2x(2ax^2 + b).$$

Phương trình  $y' = 0$  hoặc có một nghiệm ( $a \cdot b \geq 0$ ) hoặc có ba nghiệm phân biệt. Do đó hàm số hoặc chỉ có một cực trị hoặc có ba cực trị.

▪ Đạo hàm cấp hai:

$$y'' = 12ax^2 + 2b.$$

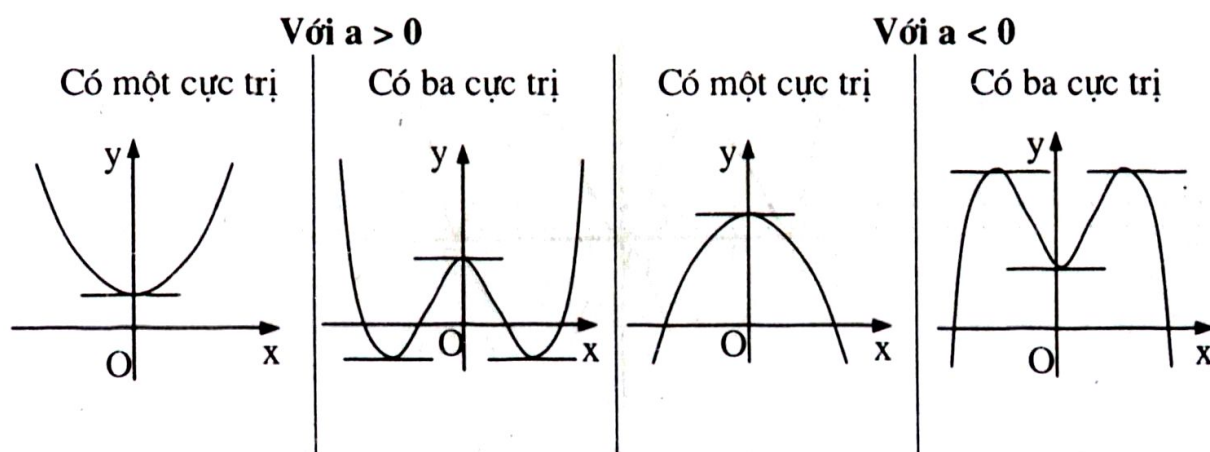
Do đó hàm số hoặc có hai điểm uốn hoặc không có điểm uốn.

Giới hạn:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} y = \lim_{x \rightarrow \infty} ax^4 \left( 1 + \frac{b}{ax^2} + \frac{c}{ax^4} \right) = \begin{cases} +\infty & \text{khi } a > 0 \\ -\infty & \text{khi } a < 0 \end{cases}$$

Bảng biến thiên: Dấu của  $y'$  phụ thuộc vào dấu của  $a$  ( $a > 0$  hay  $a < 0$ ) và dấu của  $a \cdot b$ , do đó ta có bốn trường hợp biến thiên khác nhau.

Đồ thị của hàm số: Do có bốn trường hợp khác nhau về chiều biến thiên nên đồ thị của hàm trùng phương có bốn dạng sau đây:



## ĐÁP ÁN CHI TIẾT

### Câu I.

1. Ta lần lượt có:

a. Hàm số xác định trên  $D = \mathbb{R}$ .

b. Sự biến thiên của hàm số:

▪ Giới hạn của hàm số tại vô cực:

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \left[ 2x^4 \left( 1 - \frac{2}{x^2} \right) \right] = +\infty.$$



- Bảng biến thiên:

$$y' = 8x^3 - 8x, \quad y' = 0 \Leftrightarrow 8x^3 - 8x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \pm 1 \end{cases}$$

|    |           |          |         |          |           |
|----|-----------|----------|---------|----------|-----------|
| x  | $-\infty$ | -1       | 0       | 1        | $+\infty$ |
| y' | -         | 0        | +       | 0        | +         |
| y  | $+\infty$ | CT<br>-2 | CD<br>0 | CT<br>-2 | $+\infty$ |

- Điểm uốn:  $y'' = 24x^2 - 8, \quad y'' = 0 \Leftrightarrow 24x^2 - 8 = 0 \Leftrightarrow x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$ .

Vì  $y''$  đổi dấu khi  $x$  qua các điểm  $\pm \frac{1}{\sqrt{3}}$  nên đồ thị hàm số có hai điểm

$$\text{uốn là } U_1\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}; -\frac{10}{9}\right) \text{ và } U_2\left(\frac{1}{\sqrt{3}}; -\frac{10}{9}\right).$$

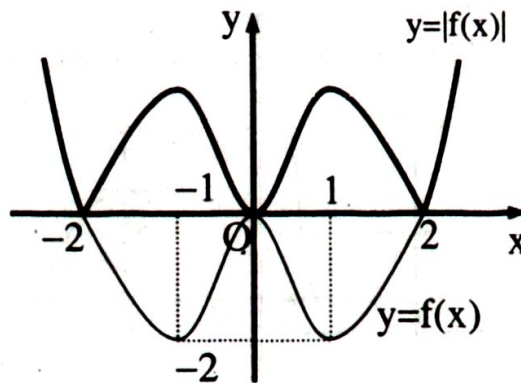
c. Đồ thị của hàm số: Ta tìm thêm vài điểm trên đồ thị  $A(-2; 0), B(2; 0)$ .

- Viết lại phương trình dưới dạng:  $|2x^4 - 4x^2| = 2m$

Phương trình có đúng 6 nghiệm phân biệt khi và chỉ khi đường thẳng  $y = 2m$  cắt đồ thị hàm số  $y = |2x^4 - 4x^2|$  tại 6 điểm phân biệt.

Đồ thị  $y = |2x^4 - 4x^2|$  gồm:

- + Phần từ trục hoành trở lên của đồ thị (C):  $y = 2x^4 - 4x^2$ .
- + Đối xứng phần đồ thị (C) phía dưới trục hoành qua trục hoành.



Từ đồ thị, yêu cầu của bài toán được thỏa mãn khi và chỉ khi:

$$0 < 2m < 2 \Leftrightarrow 0 < m < 1.$$

## Câu II.

- Biến đổi phương trình về dạng:

$$(\sin x - 2\sin^3 x) + \cos x \cdot \sin 2x + \sqrt{3} \cos 3x = 2 \cos 4x$$

$$\Leftrightarrow (1 - 2\sin^2 x) \sin x + \cos x \cdot \sin 2x + \sqrt{3} \cos 3x = 2 \cos 4x$$

$$\Leftrightarrow \cos 2x \cdot \sin x + \cos x \cdot \sin 2x + \sqrt{3} \cos 3x = 2 \cos 4x$$



$$\Leftrightarrow \sin 3x + \sqrt{3} \cos 3x = 2 \cos 4x \Leftrightarrow \frac{1}{2} \sin 3x + \frac{\sqrt{3}}{2} \cos 3x = \cos 4x$$

$$\Leftrightarrow \cos \left( 3x - \frac{\pi}{6} \right) = \cos 4x$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 4x = 3x - \frac{\pi}{6} + 2k\pi \\ 4x = -3x + \frac{\pi}{6} + 2k\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + 2k\pi \\ x = \frac{\pi}{42} + k \frac{2\pi}{7} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Vậy, phương trình có hai họ nghiệm.

2. Vì  $y = 0$  không phải là nghiệm của phương trình nên ta biến đổi:

$$\begin{cases} x + \frac{x}{y} + \frac{1}{y} = 7 \\ x^2 + \frac{x}{y} + \frac{1}{y^2} = 13 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \left( x + \frac{1}{y} \right) + \frac{x}{y} = 7 \\ \left( x + \frac{1}{y} \right)^2 - \frac{x}{y} = 13 \end{cases}$$

Đặt  $u = x + \frac{1}{y}$  và  $v = \frac{x}{y}$ , hệ phương trình được biến đổi về dạng:

$$\begin{cases} u + v = 7 \\ u^2 - v = 13 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u + v = 7 \\ u^2 + u - 20 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u + v = 7 \\ u = -5 \\ u = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u = -5 & \& v = 12 \\ u = 4 & \& v = 3 \end{cases}$$

Ta lần lượt:

▪ Với  $u = -5$  và  $v = 12$  thì:

$$\begin{cases} x + \frac{1}{y} = -5 \\ \frac{x}{y} = 12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 12y + \frac{1}{y} = -5 \\ x = 12y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 12y^2 + 5y + 1 = 0 \\ x = 12y \end{cases}, \text{ vô nghiệm.}$$

▪ Với  $u = 4$  và  $v = 3$  thì:

$$\begin{cases} x + \frac{1}{y} = 4 \\ \frac{x}{y} = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3y + \frac{1}{y} = 4 \\ x = 3y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3y^2 - 4y + 1 = 0 \\ x = 3y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ y = 1/3 \\ x = 3y \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 & \& y = 1 \\ x = 1 & \& y = 1/3 \end{cases}$$

Vậy, hệ phương trình có hai cặp nghiệm  $(3; 1)$  và  $\left(1; \frac{1}{3}\right)$ .

**Câu III. Đặt:**

$$\begin{cases} u = 3 + \ln x \\ dv = \frac{dx}{(x+1)^2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = \frac{dx}{x} \\ v = -\frac{1}{x+1} \end{cases}.$$

Khi đó:

$$I = -\frac{3 + \ln x}{x+1} \Big|_1^3 + \underbrace{\int_1^3 \frac{dx}{x(x+1)}}_{I'} = \frac{3 - \ln 3}{4} + \int_1^3 \frac{dx}{x(x+1)}. \quad (1)$$

Với  $I'$ , ta có:

$$\frac{1}{x(x+1)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x+1} = \frac{(A+B)x + A}{x(x+1)} \Rightarrow \begin{cases} A+B=0 \\ A=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} A=1 \\ B=-1 \end{cases}.$$

Từ đó, tích phân  $I'$  được viết lại dưới dạng:

$$I' = \int_1^3 \left( \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} \right) dx = (\ln|x| - \ln|x+1|) \Big|_1^3 = \ln \left| \frac{x}{x+1} \right| \Big|_1^3 = \ln \frac{3}{2}. \quad (2)$$

Thay (2) vào (1), ta được  $I = \frac{3 - \ln 3}{4} + \ln \frac{3}{2}$ .

**Câu IV. Bạn đọc tự vẽ hình.**

Gọi D là trung điểm của AC và G là trọng tâm  $\triangle ABC$ , ta có:

$$B'G \perp (ABC) \Rightarrow \widehat{B'BG} = 60^\circ,$$

$$B'G = BB' \cdot \sin \widehat{B'BG} = \frac{a\sqrt{3}}{2}, \quad BG = \frac{a}{2} \Rightarrow BD = \frac{3a}{4}.$$

Trong  $\triangle ABC$ , ta có:

$$BC = \frac{AB\sqrt{3}}{2}, AC = \frac{AB}{2} \Rightarrow CD = \frac{AB}{4}$$

$$BC^2 + CD^2 = BD^2 \Leftrightarrow \frac{3AB^2}{4} + \frac{AB^2}{16} = \frac{9a^2}{16}$$

$$\Rightarrow AB = \frac{3a\sqrt{13}}{13}, AC = \frac{3a\sqrt{13}}{26}, S_{\triangle ABC} = \frac{9a^2\sqrt{3}}{104} \text{ (đvtt)}.$$

$$\text{Khi đó: } V_{A'.ABC} = V_{B'.ABC} = \frac{1}{3} B'G \cdot S_{\triangle ABC} = \frac{9a^3}{208}.$$

**Câu V. Kết hợp bất đẳng thức  $(x+y)^2 \geq 4xy$  với bất đẳng thức điều kiện, ta được:**

$$(x+y)^3 + (x+y)^2 \geq 2 \Leftrightarrow x+y \geq 1.$$

Khi đó:

$$\begin{aligned}
A &= \frac{3}{2}(x^2 + y^2)^2 + \frac{3}{2}(x^4 + y^4) - 2(x^2 + y^2) + 1 \\
&\geq \frac{3}{2}(x^2 + y^2)^2 + \frac{3}{4}(x^2 + y^2)^2 - 2(x^2 + y^2) + 1 \\
&= \frac{9}{4}(x^2 + y^2)^2 - 2(x^2 + y^2) + 1.
\end{aligned}$$

Đặt  $t = x^2 + y^2$ , ta có:  $x^2 + y^2 \geq \frac{1}{2}(x + y)^2 \geq \frac{1}{2} \Rightarrow t \geq \frac{1}{2}$ .

Ta được:  $A \geq \frac{9}{4}t^2 - 2t + 1 = f(t) \geq f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{9}{16}$ .

Vậy, ta có  $A_{\min} = \frac{9}{16}$ , đạt được khi  $x = y = \frac{1}{2}$ .

### Câu VI.a

1. Giả sử  $K(a; b)$ , khi đó ta lần lượt có:

▪ Vì  $K$  thuộc  $(C)$  nên:  $(a - 2)^2 + b^2 = \frac{4}{5}$ . (1)

▪ Vì  $(C_1)$  tiếp xúc với các đường thẳng  $(\Delta_1)$ ,  $(\Delta_2)$  nên:

$$\begin{aligned}
d(K, (\Delta_1)) &= d(K, (\Delta_2)) \Leftrightarrow \frac{|a - b|}{\sqrt{2}} = \frac{|a - 7b|}{\sqrt{50}} \\
\Leftrightarrow 5|a - b| &= |a - 7b| \Leftrightarrow \begin{cases} 5(a - b) = a - 7b \\ 5(a - b) = -a + 7b \end{cases}
\end{aligned}$$

Khi đó, ta lần lượt:

▪ Với  $5(a - b) = a - 7b$  thì ta có hệ phương trình:

$$\begin{aligned}
&\begin{cases} b = -2a \\ (a - 2)^2 + b^2 = \frac{4}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = -2a \\ (a - 2)^2 + (-2a)^2 = \frac{4}{5} \end{cases} \\
&\Leftrightarrow \begin{cases} b = -2a \\ 5a^2 - 4a + \frac{16}{5} = 0 \end{cases}, \text{ vô nghiệm.}
\end{aligned}$$

▪ Với  $5(a - b) = -a + 7b$  thì ta có hệ phương trình:

$$\begin{aligned}
&\begin{cases} a = 2b \\ (a - 2)^2 + b^2 = \frac{4}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2b \\ (2b - 2)^2 + b^2 = \frac{4}{5} \end{cases} \\
&\Leftrightarrow \begin{cases} a = 2b \\ 5b^2 - 8b + \frac{16}{5} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2b \\ b = \frac{4}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{8}{5} \\ b = \frac{4}{5} \end{cases} \Rightarrow K\left(\frac{8}{5}; \frac{4}{5}\right).
\end{aligned}$$



Và từ đó, bán kính đường tròn ( $C_1$ ) được cho bởi:  $R_1 = \frac{|a-b|}{\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{5}$ .

Vậy, đường tròn ( $C_1$ ) có tâm  $K\left(\frac{8}{5}; \frac{4}{5}\right)$  và bán kính  $R_1 = \frac{2\sqrt{2}}{5}$ .

2. Để mặt phẳng (P) cách đều hai điểm C, D chỉ có thể xảy ra hai trường hợp:

- (P) song song với CD.
- (P) đi qua trung điểm của CD.

Từ nhận xét trên, ta lần lượt:

- (P) song song với CD, suy ra:

$$(P): \begin{cases} \text{Qua A} \\ \text{Cặp vtcp } \overline{AB} \text{ và } \overline{CD} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (P): \begin{cases} \text{Qua A(1;2;1)} \\ \text{vtpt } \vec{n} = [\overline{AB}, \overline{CD}] = (-8; -4; -14) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (P): 4x + 2y + 7z - 15 = 0.$$

- (P) đi qua trung điểm I(1; 1; 1) của CD, suy ra:

$$(P): \begin{cases} \text{Qua A} \\ \text{Cặp vtcp } \overline{AB} \text{ và } \overline{AI} \end{cases} \Leftrightarrow (P): \begin{cases} \text{Qua A(1;2;1)} \\ \text{vtpt } \vec{n} = [\overline{AB}, \overline{AI}] = (2; 0; 3) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (P): 2x + 3z - 5 = 0.$$

Vậy, tồn tại hai mặt phẳng (P) thoả mãn điều kiện đầu bài.

**Câu VII.a.** Giả sử  $z = a + bi$ , ta có:

$$\begin{cases} |a + bi - (2 + i)| = \sqrt{10} \\ a^2 + b^2 = 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} |a - 2 + (b - 1)i| = \sqrt{10} \\ a^2 + b^2 = 25 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} (a - 2)^2 + (b - 1)^2 = 10 \\ a^2 + b^2 = 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2a + b = 10 \\ a^2 + b^2 = 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 3 \text{ \& } b = 4 \\ a = 5 \text{ \& } b = 0 \end{cases}$$

Vậy, tồn tại hai số phức  $z = 3 + 4i$  hoặc  $z = 5$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

**Câu VI.b**

1. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên ( $\Delta$ ), suy ra H là trung điểm của BC và:

$$AH = d(A, (\Delta)) = \frac{9}{\sqrt{2}} \Rightarrow BC = \frac{2S_{\Delta ABC}}{AH} = 4\sqrt{2}.$$

$$AB = AC = \sqrt{AH^2 + \frac{BC^2}{4}} = \sqrt{\frac{97}{2}}.$$

Khi đó, tọa độ của B, C thoả mãn hệ phương trình:

$$\begin{cases} x - y - 4 = 0 \\ (x + 1)^2 + (y - 4)^2 = \frac{97}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x - y - 4 = 0 \\ \begin{cases} x = 11/2 \\ x = 3/2 \end{cases} \end{cases}$$

Vậy, tọa độ hai điểm  $B\left(\frac{11}{2}; \frac{3}{2}\right)$  và  $C\left(\frac{3}{2}; -\frac{5}{2}\right)$  hoặc ngược lại.

2. Gọi (d) là đường thẳng cần tìm.

Ta có:

- (d) nằm trong mặt phẳng (Q) qua A và song song với (P), suy ra:

$$(Q): \begin{cases} \text{Qua A} \\ (Q) \parallel (P) \end{cases} \Leftrightarrow (Q): x - 2y + 2z + 1 = 0.$$

- Gọi K, H theo thứ tự là hình chiếu vuông góc của B trên (d) và (Q), ta có:

$$BK > BH \Rightarrow AH \text{ là đường thẳng cần tìm.}$$

Từ đó, suy ra tọa độ của H thỏa mãn hệ phương trình:

$$\begin{cases} \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-3}{2} \\ x - 2y + 2z + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1/9 \\ y = 11/9 \\ z = 7/9 \end{cases} \Rightarrow H\left(-\frac{1}{9}; \frac{11}{9}; \frac{7}{9}\right).$$

Khi đó, phương trình đường thẳng (d) được cho bởi:

$$(d): \begin{cases} \text{Qua A}(-3; 0; 1) \\ \text{vtcp } \overrightarrow{AH}\left(\frac{26}{9}; \frac{11}{9}; -\frac{2}{9}\right) \text{ chọn } (26; 11; -2) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = -3 + 26t \\ y = 11t \\ z = 1 - 2t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

**Câu VII.b.** Phương trình hoành độ giao điểm của (d) với đồ thị hàm số là:

$$\frac{x^2 - 1}{x} = -x + m$$

$$\Leftrightarrow f(x) = 2x^2 - mx - 1 = 0 \text{ với } x \neq 0. \quad (1)$$

Đường thẳng (d) cắt đồ thị hàm số tại hai điểm phân biệt khi:

$$\Delta_1 > 0 \Leftrightarrow m^2 + 8 > 0, \text{ luôn đúng.}$$

Khi đó, (1) có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  là hoành độ của A, B thỏa mãn:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{m}{2} \\ x_1 \cdot x_2 = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

Để  $AB = 4$ , điều kiện là:

$$AB^2 = 16 \Leftrightarrow (x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 = 16 \Leftrightarrow 2(x_1 - x_2)^2 = 16$$

$$\Leftrightarrow 2[(x_1 + x_2)^2 - 4x_1x_2] = 16 \Leftrightarrow \frac{m^2}{2} + 4 = 16 \Leftrightarrow m = \pm 2\sqrt{6}.$$

Vậy, với  $m = \pm 2\sqrt{6}$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

## ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI D NĂM 2009

### PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (7.0 điểm)

**Câu I:** (2 điểm): Cho hàm số:

$$y = x^4 - (3m + 2)x^2 + 3m, \text{ có đồ thị là } (C_m), m \text{ là tham số.}$$

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số khi  $m = 0$ .
2. Tìm  $m$  để đường thẳng  $y = -1$  cắt đồ thị  $(C_m)$  tại 4 điểm phân biệt đều có hoành độ nhỏ hơn 2.

**Câu II:** (2 điểm)

1. Giải phương trình:  $\sqrt{3} \cos 5x - 2 \sin 3x \cdot \cos 2x - \sin x = 0$ .

2. Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x(x + y + 1) - 3 = 0 \\ (x + y)^2 - \frac{5}{x^2} + 1 = 0 \end{cases}, (x, y \in \mathbb{R}).$$

**Câu III:** (1 điểm): Tính tích phân  $I = \int_1^3 \frac{dx}{e^x - 1}$ .

**Câu IV:** (1 điểm): Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $AB = a$ ,  $AA' = 2a$ ,  $A'C = 3a$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $A'C'$ ,  $I$  là giao điểm của  $AM$  và  $A'C$ . Tính thể tích khối tứ diện  $IABC$  và khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(IBC)$ .

**Câu V:** (1 điểm): Cho các số thực  $x, y$  thay đổi thoả mãn  $x + y = 1$ . Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$A = (4x^2 + 3y)(4y^2 + 3x) + 25xy.$$

### PHẦN RIÊNG (3.0 điểm)

*Thí sinh được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)*

#### A. Theo chương trình Chuẩn

**Câu VI. a** (2 điểm)

1. Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, cho  $\Delta ABC$  có  $M(2; 0)$  là trung điểm của cạnh  $AB$ . Đường trung tuyến và đường cao qua đỉnh  $A$  lần lượt có phương trình:



$$7x - 2y - 3 = 0, 6x - y - 4 = 0.$$

Viết phương trình đường thẳng AC.

2. Trong không gian với hệ toạ độ Oxyz, cho các điểm A(2; 1; 0), B(1; 2; 2), C(1; 1; 0) và mặt phẳng (P):  $x + y + z - 20 = 0$ .

Xác định toạ độ điểm D thuộc đường thẳng AB sao cho đường thẳng CD song song với mặt phẳng (P).

**Câu VII.a (1 điểm):** Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức  $z$  thoả mãn  $|z - (3 - 4i)| = 2$ .

## B. Theo chương trình Nâng cao

**Câu VI. b (2 điểm)**

1. Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, cho đường tròn (C):  $(x - 1)^2 + y^2 = 1$ . Gọi I là tâm của (C). Xác định toạ độ điểm M thuộc (C) sao cho  $\widehat{IMO} = 30^\circ$ .
2. Trong không gian với hệ toạ độ Oxyz, cho đường thẳng ( $\Delta$ ) và mặt phẳng (P) có phương trình:

$$(\Delta): \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{-1}, (P): x + 2y - 3z + 4 = 0.$$

Viết phương trình đường thẳng (d) nằm trong (P) sao cho (d) cắt và vuông góc với đường thẳng ( $\Delta$ ).

**Câu VII.b (1 điểm):** Tìm giá trị của tham số  $m$  để đường thẳng (d):  $y = -2x + m$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + x - 1}{x}$  tại hai điểm phân biệt A, B sao cho trung điểm của đoạn thẳng AB thuộc Oy.

## ĐÁNH GIÁ VÀ ĐỊNH HƯỚNG THỰC HIỆN

**Câu I.**

- Tham khảo định hướng trong câu I.1 của đề toán khối B – 2009.
- Tham khảo định hướng trong câu VII.b của đề toán khối B – 2009.

**Câu II.**

- Dễ nhận thấy phương trình được cho dưới dạng hỗn tạp, tức chúng ta cần các phép biến đổi dần, với các định hướng là:
  - Có hai toán tử đơn là  $\cos 5x$  và  $\sin x$  nhưng vì không có cùng hệ số nên không thể kết hợp chúng lại được. Từ đó, dẫn tới việc cần biến đổi tích  $2\sin 3x \cdot \cos 2x$  thành tổng, cụ thể phương trình được đổi về dạng:
 
$$\sqrt{3} \cos 5x - (\sin 5x + \sin x) - \sin x = 0 \Leftrightarrow \sqrt{3} \cos 5x - \sin 5x = 2 \sin x.$$
  - Tới đây, chúng ta gặp một dạng phương trình cơ bản được tổng quát:

$$a \cdot \sin x + b \cos x = \sqrt{a^2 + b^2} \cos kx$$

$$\text{hoặc } a \cdot \sin x + b \cos x = \sqrt{a^2 + b^2} \sin kx$$

và phương pháp giải nó tương tự cách 1 để giải phương trình  $a \cdot \sin x + b \cdot \cos x = c$  – Tham khảo định hướng trong câu II.1 của đề toán khối D – 2007. Cụ thể, ta biến đổi tiếp được:

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \cos 5x - \frac{1}{2} \sin 5x = \sin x \Leftrightarrow \sin \left( \frac{\pi}{3} - 5x \right) = \sin x.$$

2. Đây là hệ phương trình không mẫu mực, do vậy để giải nó chúng ta cần có những đánh giá như sau:

- Phương trình thứ nhất của hệ có bậc 2.
- Phương trình thứ hai của hệ thực chất có bậc 4. Và ở đây vì điều kiện  $x \neq 0$  nên hệ được định hướng biến đổi về dạng:

$$\begin{cases} x + y + 1 - \frac{3}{x} = 0 \\ (x + y)^2 - \frac{5}{x^2} + 1 = 0 \end{cases}$$

- Tới đây, chúng ta thấy ngay việc sử dụng ẩn phụ  $u = x + y$  và  $v = \frac{1}{x}$ , hệ phương trình được biến đổi về dạng:

$$\begin{cases} u + 1 - 3v = 0 \\ u^2 - 5v^2 + 1 = 0 \end{cases}$$

Như vậy, chỉ cần sử dụng phương pháp thế chúng ta sẽ giải được hệ trên.

**Câu III.** Đây là tích phân chứa hàm số đặc biệt  $e^x$  (có đạo hàm là chính nó), do đó để đại số hoá nó chúng ta luôn sử dụng ẩn phụ  $t = e^x$  hoặc  $t = e^x - 1$  (sử dụng ẩn phụ cho toàn mẫu số).

**Câu IV.** Các em học sinh có thể thấy:

- Để tính thể tích khối tứ diện IABC, việc lựa chọn đỉnh I là dễ thấy bởi khi đó đáy sẽ là  $\Delta ABC$  và với giả thiết vuông tại B chúng ta tính được ngay diện tích của nó. Công việc cuối cùng trong phần này chỉ là đường cao hạ từ đỉnh I và nó được thực hiện dựa trên giả thiết lăng trụ đứng (Hạ IH vuông góc với AC,  $H \in AC$ , suy ra  $IH \perp (ABC)$ ).

- Để tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (IBC), chúng ta chỉ cần thực hiện:

Hạ  $AK \perp A'B$  ( $K \in A'B$ ), ta có:

$$BC \perp (ABB'A') \Rightarrow AK \perp BC \Rightarrow AK \perp (IBC) \Rightarrow d(A, (IBC)) = AK$$

Và để tính AK chúng ta thực hiện thông qua đánh giá:

$$S_{\Delta AA'B} = \frac{1}{2} AK \cdot A'B \Leftrightarrow AK = \frac{2S_{\Delta AA'B}}{A'B} = \frac{AA' \cdot AB}{\sqrt{A'A^2 + AB^2}}.$$



**Câu V.** Với điều kiện  $x + y = 1$  và biểu thức:

$$A = (4x^2 + 3y)(4y^2 + 3x) + 25xy$$

có tính đối xứng, chúng ta có thể định hướng rằng:

- Cần biến đổi  $A$  về dạng  $f(t)$  với  $t = xy$ , cụ thể:

$$\begin{aligned} A &= 16x^2y^2 + 12(x^3 + y^3) + 9xy + 25xy \\ &= 16x^2y^2 + 12[(x + y)^3 - 3xy(x + y)] + 34xy = 16x^2y^2 - 2xy + 12 \\ &= 16t^2 - 2t + 12. \end{aligned}$$

- Đó chính là một tam thức bậc hai theo  $t$  và vì yêu cầu "*Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của  $A$* " nên dễ hiểu rằng chúng ta cần tìm điều kiện cho  $t$ , và công việc này khá đơn giản bởi ta có đánh giá:

$$0 \leq xy \leq \frac{(x + y)^2}{4} = \frac{1}{4} \Rightarrow 0 \leq t \leq \frac{1}{4}.$$

- Bài toán được chuyển thành việc "*Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của  $A$  trên tập  $D = \left[0; \frac{1}{4}\right]$* ", nó được tổng quát hoá:

Để tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số:

$$y = f(x)$$

trên  $[a; b]$ , với  $f(x)$  liên tục trên đoạn  $[a; b]$  và có đạo hàm trong khoảng  $(a; b)$ , ta thực hiện theo các bước:

**Bước 1:** Tính đạo hàm  $y'$

**Bước 2:** Tìm các điểm tới hạn thuộc  $(a; b)$  của hàm số (thông thường là giải phương trình  $y' = 0$  để tìm các nghiệm  $x \in (a; b)$ ). Giả sử các nghiệm là  $x_1, x_2, \dots$

**Bước 3:** Tính các giá trị  $f(a), f(b), f(x_1), f(x_2), \dots$

**Bước 4:** Từ đó:

- $\min_{x \in [a, b]} y = \min \{f(a), f(b), f(x_1), f(x_2), \dots\}.$
- $\max_{x \in [a, b]} y = \max \{f(a), f(b), f(x_1), f(x_2), \dots\}.$

Quay lại bài toán, vì chúng ta phải sử dụng phương pháp gián tiếp nên cần tìm  $x, y$  ứng với  $t_0$ , tức là cần giải hệ phương trình:

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ xy = t_0 \end{cases}$$

sử dụng định lý Vi – ét thì  $x, y$  là nghiệm của phương trình:

$$u^2 - u + t_0 = 0.$$

### Câu VI.a

1. Các em học sinh hãy phác thảo hình ra nháp để tiện theo dõi việc định hướng sau:

- Chúng ta đều biết rằng, để viết được phương trình của một đường thẳng chúng ta cần biết hai điểm phân biệt thuộc đường thẳng đó hoặc một điểm thuộc đường thẳng và phương của nó. Trong bài toán này, vì đã biết được



phương trình đường trung tuyến (gọi là  $(d_1)$ ) và đường cao (gọi là  $(d_2)$ ) qua đỉnh A nên có ngay  $(d_1) \cap (d_2) = \{A\}$ , từ đó tọa độ của A là nghiệm của hệ phương trình tạo bởi  $(d_1)$  và  $(d_2)$ , cụ thể:

$$\begin{cases} 7x - 2y - 3 = 0 \\ 6x - y - 4 = 0 \end{cases}$$

- Công việc tiếp theo là lựa chọn việc tìm tọa độ điểm C hoặc phương của AC (AC song song với MN, N là trung điểm của BC và thuộc  $(d_1)$ ). Với nhận định này, hẳn chúng ta lựa chọn đi tìm tọa độ điểm N.

Vì  $\{N\} = (d_1) \cap (BC)$  nên cần tìm phương trình đường thẳng (BC), ở đó:

$$(BC) \perp (d_2) \Rightarrow \text{Đã biết được phương của (BC)}$$

Như vậy, chúng ta cần tìm được tọa độ điểm B và dễ thấy A, B đối xứng qua M nên khi biết được tọa độ của A chúng ta sẽ có tọa độ của B.

Từ định hướng trên, để giải bài toán trên chúng ta thực hiện theo các bước:

**Bước 1:** Tìm tọa độ điểm A (là giao điểm của  $(d_1)$  và  $(d_2)$ ).

**Bước 2:** Suy ra tọa độ điểm B dựa trên tính chất điểm B đối xứng với A qua M.

**Bước 3:** Phương trình đường thẳng BC được cho bởi:

$$(BC): \begin{cases} \text{Qua B} \\ BC \perp (d_2) \end{cases}$$

**Bước 4:** Gọi N là trung điểm của BC, khi đó N là giao điểm của (BC) và  $(d_1)$ , nên tọa độ của N là nghiệm của hệ phương trình tạo bởi (BC) và  $(d_1)$ .

**Bước 5:** Cuối cùng, phương trình đường thẳng AC được cho bởi:

$$(AC): \begin{cases} \text{Qua A} \\ \text{vtcp } \overline{MN} \end{cases}$$

2. Yêu cầu của bài toán là "Xác định tọa độ điểm D thuộc đường thẳng AB sao cho đường thẳng CD song song với mặt phẳng (P)", do vậy dễ thấy nó được tách thành hai phần:

- Điểm D thuộc đường thẳng AB.
- Đường thẳng CD song song với mặt phẳng (P).

Từ đó, để hình thành các bước cần thực hiện là:

**Bước 1:** Với mặt phẳng (P) cần chỉ ra được vtpt  $\overline{n_P}$ .

**Bước 2:** Viết phương trình tham số (giả sử là t) đường thẳng (AB), được cho bởi:

$$(AB): \begin{cases} \text{Qua A} \\ \text{vtcp } \overline{AB} \end{cases}$$

**Bước 3:** Vì D thuộc đường thẳng (AB) nên tọa độ của D thỏa mãn phương trình tham số của (AB).

**Bước 4:** Khi đó, để đường thẳng CD song song với mặt phẳng (P) điều kiện là:

$$\overline{CD} \perp \overline{n_P} \Leftrightarrow \overline{CD} \cdot \overline{n_P} = 0 \Rightarrow \text{Giá trị tham số t} \\ \Rightarrow \text{Tọa độ điểm D.}$$

**Câu VII.a.** Với yêu cầu này chúng ta chỉ cần giả sử số phức  $z = x + yi$ , rồi sử dụng công thức tính môđun. Khi đó, chúng ta nhận được phương trình:

$$\begin{aligned} |x + yi - (3 - 4i)| &= 2 \Leftrightarrow |x - 3 + (y + 4)i| = 2 \\ \Leftrightarrow \sqrt{(x - 3)^2 + (y + 4)^2} &= 2 \Leftrightarrow (x - 3)^2 + (y + 4)^2 = 4. \end{aligned}$$

Vậy, tập hợp các số phức  $z$  là đường tròn (C) tâm  $I(3; -4)$  và bán kính  $R = 2$ .

**Câu VI.b.**

1. Với yêu cầu của bài toán, chúng ta sẽ đi khai thác dần giả thiết:

- Vì  $M(a; b)$  thuộc (C) nên:

$$(a - 1)^2 + b^2 = 1. \quad (1)$$

- Tiếp theo, vì  $\widehat{IMO} = 30^\circ$  nên:

$$\cos 30^\circ = \frac{\overline{MI} \cdot \overline{MO}}{|\overline{MI}| \cdot |\overline{MO}|}.$$

Tuy nhiên, nếu biết nhận xét rằng  $O \in (C)$  nên  $IO = IM = 1$ , từ đó chúng ta sử dụng điều kiện:

$$\begin{aligned} \widehat{OIM} = 120^\circ &\Rightarrow OM^2 = IO^2 + IM^2 - 2IO \cdot IM \cdot \cos 120^\circ \\ \Leftrightarrow a^2 + b^2 &= 3. \end{aligned} \quad (2)$$

Giải hệ phương trình tạo bởi (1) và (2) chúng ta nhận được toạ độ điểm M.

2. Nhận xét rằng đường thẳng ( $\Delta$ ) cắt mặt phẳng (P) tại điểm A. Do đó, yêu cầu của bài toán được chuyển thành "Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua A, nằm trong mặt phẳng (P) và vuông góc với đường thẳng ( $\Delta$ )", chúng ta có các cách giải sau:

**Cách 1:** Ta thực hiện theo các bước:

**Bước 1:** Gọi  $\vec{u}$  là một vtcp của đường thẳng (d), ta có:

$$\begin{cases} \vec{u} \perp \vec{u}_\Delta \\ \vec{u} \perp \vec{n} \end{cases} \Rightarrow \vec{u} = [\vec{u}_\Delta, \vec{n}].$$

**Bước 2:** Khi đó, phương trình đường thẳng (d) được cho bởi:

$$(d): \begin{cases} \text{Qua A} \\ \text{vtcp } \vec{u} \end{cases}.$$

**Cách 2:** Ta thực hiện theo các bước:

**Bước 1:** Viết phương trình mặt phẳng (R) qua A và vuông góc với ( $\Delta$ ).

**Bước 2:** Khi đó, đường thẳng (d) chính là giao tuyến của (P) và (R).

**Câu VII.b.** Với yêu cầu "Tìm điều kiện của tham số để hai đồ thị hàm số ( $C_1$ ):  $y = f(x)$  và ( $C_2$ ):  $y = g(x)$  cắt nhau tại k giao điểm (phân biệt) thoả mãn tính chất K", ta thực hiện theo các bước sau:

**Bước 1:** Thiết lập phương trình hoành độ giao điểm:

$$f(x) = g(x). \quad (1)$$



**Bước 2:** Để xét tính chất của các giao điểm chúng ta khéo léo đưa về việc xét tính chất nghiệm của phương trình (1).

**Chú ý:** Các kết quả thường được sử dụng trong bước 2 là:

1. Định lí Vi - ét cho phương trình đa thức:

- Phương trình bậc hai  $ax^2 + bx + c = 0$  ta có:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -b/a \\ x_1 x_2 = c/a \end{cases}, \text{ ngoài ra } |x_1 - x_2| = \frac{\sqrt{\Delta}}{a}.$$

- Phương trình bậc ba  $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$  ta có:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = -\frac{b}{a} \\ x_1 x_2 + x_2 x_3 + x_3 x_1 = \frac{c}{a} \\ x_1 x_2 x_3 = -\frac{d}{a} \end{cases}$$

2. Định lí đảo.

3. Hàm số.

## ĐÁP ÁN CHI TIẾT

### Câu I.

1. Với  $m = 0$ , hàm số có dạng:

$$y = x^4 - 2x^2.$$

Ta lần lượt có:

a. Hàm số xác định trên  $D = \mathbb{R}$ .

b. Sự biến thiên của hàm số:

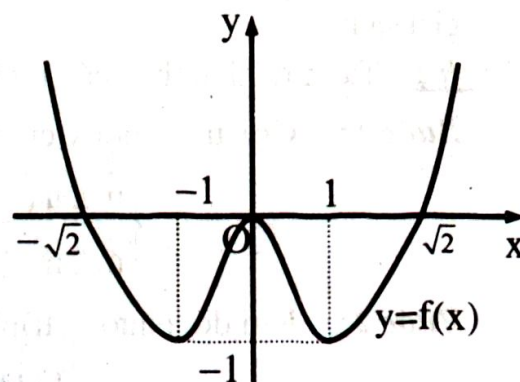
- Giới hạn của hàm số tại vô cực:

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} [x^4(1 - \frac{2}{x^2})] = +\infty.$$

- Bảng biến thiên:

$$y' = 4x^3 - 4x, y' = 0 \Leftrightarrow 4x^3 - 4x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \pm 1 \end{cases}$$

|    |           |          |         |          |           |
|----|-----------|----------|---------|----------|-----------|
| x  | $-\infty$ | -1       | 0       | 1        | $+\infty$ |
| y' | -         | 0        | +       | 0        | +         |
| y  | $+\infty$ | CT<br>-1 | CĐ<br>0 | CT<br>-1 | $+\infty$ |





- Điểm uốn:

$$y'' = 12x^2 - 4, \quad y'' = 0 \Leftrightarrow 12x^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}.$$

Vì  $y''$  đổi dấu khi  $x$  qua các điểm  $\pm \frac{1}{\sqrt{3}}$  nên đồ thị hàm số có hai điểm

$$\text{uốn là } U_1\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}; -\frac{5}{9}\right) \text{ và } U_2\left(\frac{1}{\sqrt{3}}; -\frac{5}{9}\right).$$

c. Đồ thị của hàm số: Ta tìm thêm vài điểm trên đồ thị  $A(-\sqrt{2}; 0)$ ,  $B(\sqrt{2}; 0)$ .

2. Phương trình hoành độ giao điểm:

$$x^4 - (3m + 2)x^2 + 3m = -1$$

$$\Leftrightarrow x^4 - (3m + 2)x^2 + 3m + 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 = 1 \\ x^2 = 3m + 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \pm 1 \\ x^2 = 3m + 1 \end{cases}.$$

Từ đó, để đường thẳng  $y = -1$  cắt đồ thị  $(C_m)$  tại 4 điểm phân biệt đều có hoành độ nhỏ hơn 2 điều kiện là:

$$\begin{cases} 0 < 3m + 1 < 4 \\ 3m + 1 \neq 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -\frac{1}{3} < m < 1 \\ m \neq 0 \end{cases}.$$

Vậy, với  $m \in \left(-\frac{1}{3}; 1\right) \setminus \{0\}$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

## Câu II.

1. Biến đổi phương trình về dạng:

$$\sqrt{3} \cos 5x - (\sin 5x + \sin x) - \sin x = 0 \Leftrightarrow \sqrt{3} \cos 5x - \sin 5x = 2 \sin x$$

$$\Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} \cos 5x - \frac{1}{2} \sin 5x = \sin x \Leftrightarrow \sin\left(\frac{\pi}{3} - 5x\right) = \sin x$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{\pi}{3} - 5x = x + 2k\pi \\ \frac{\pi}{3} - 5x = \pi - x + 2k\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{18} - k\frac{\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Vậy, phương trình có hai họ nghiệm.

2. Điều kiện  $x \neq 0$ , phương trình được biến đổi về dạng:

$$\begin{cases} x + y + 1 - \frac{3}{x} = 0 \\ (x + y)^2 - \frac{5}{x^2} + 1 = 0 \end{cases}.$$

Đặt  $u = x + y$  và  $v = \frac{1}{x}$ , hệ phương trình được biến đổi về dạng:

$$\begin{cases} u+1-3v=0 \\ u^2-5v^2+1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u=3v-1 \\ (3v-1)^2-5v^2+1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u=3v-1 \\ 2v^2-3v+1=0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u=3v-1 \\ v=1 \\ v=1/2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u=2 \text{ \& } v=1 \\ u=\frac{1}{2} \text{ \& } v=\frac{1}{2} \end{cases}$$

Ta lần lượt:

▪ Với  $u=2$  và  $v=1$  thì:  $\begin{cases} x+y=2 \\ \frac{1}{x}=1 \end{cases} \Leftrightarrow x=y=1.$

▪ Với  $u=v=\frac{1}{2}$  thì:

$$\begin{cases} x+y=\frac{1}{2} \\ \frac{1}{x}=\frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=-\frac{3}{2} \end{cases}$$

Vậy, hệ phương trình có hai cặp nghiệm  $(1; 1)$  và  $\left(2; -\frac{3}{2}\right)$ .

**Câu III.** Ta có thể trình bày theo các cách sau:

*Cách 1:* Đặt:  $t = e^x - 1 \Rightarrow dt = e^x \cdot dx \Leftrightarrow dx = \frac{dt}{t+1}.$

Đổi cận:

- Với  $x=1$  thì  $t=e-1$ .
- Với  $x=3$  thì  $t=e^3-1$ .

Khi đó:

$$I = \int_{e-1}^{e^3-1} \frac{dt}{t(t+1)} = \int_{e-1}^{e^3-1} \left( \frac{1}{t} - \frac{1}{t+1} \right) dt = \ln \left| \frac{t}{t+1} \right| \Big|_{e-1}^{e^3-1} = \ln \left| \frac{e^3-1}{e^3} \right| - \ln \left| \frac{e-1}{e} \right|$$

$$= \ln(e^2 + e + 1) - 2.$$

*Cách 2:* Đặt:

$$t = e^x \Rightarrow dt = e^x \cdot dx \Leftrightarrow dx = \frac{dt}{t}.$$

Đổi cận:

- Với  $x=1$  thì  $t=e$ .
- Với  $x=3$  thì  $t=e^3$ .

Khi đó:

$$I = \int_e^{e^3} \frac{dt}{t(t-1)} = \int_e^{e^3} \left( \frac{1}{t-1} - \frac{1}{t} \right) dt = \ln \left| \frac{t-1}{t} \right| \Big|_e^{e^3} = \ln \left| \frac{e^3-1}{e^3} \right| - \ln \left| \frac{e-1}{e} \right|$$

$$= \ln(e^2 + e + 1) - 2.$$

**Câu IV.** *Bạn đọc tự vẽ hình.*

a. Tính thể tích khối tứ diện IABC.

Hạ  $IH \perp AC$  ( $H \in AC$ ), suy ra:

$$IH \perp (ABC) \Rightarrow V_{I.ABC} = \frac{1}{3} IH \cdot S_{\Delta ABC}. \quad (1)$$

$$IH \parallel AA' \Rightarrow \frac{IH}{AA'} = \frac{CI}{CA'} = \frac{2}{3} \Rightarrow IH = \frac{2}{3} AA' = \frac{4a}{3}. \quad (2)$$

Ta có:

$$AC^2 = A'C^2 - A'A^2 = 5a^2,$$

$$BC^2 = AC^2 - AB^2 = 4a^2 \Rightarrow BC = 2a,$$

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot BC = a^2. \quad (3)$$

Thay (2), (3) vào (1), ta được

$$V_{I.ABC} = \frac{4a^3}{9} \text{ (đvtt)}.$$

b. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (IBC).

Hạ  $AK \perp A'B$  ( $K \in A'B$ ), ta có:

$$BC \perp (ABB'A') \Rightarrow AK \perp BC \Rightarrow AK \perp (IBC).$$

Vậy, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (IBC) là AK và:

$$S_{\Delta AA'B} = \frac{1}{2} AK \cdot A'B \Leftrightarrow AK = \frac{2S_{\Delta AA'B}}{A'B} = \frac{AA' \cdot AB}{\sqrt{A'A^2 + AB^2}} = \frac{2a\sqrt{5}}{5}.$$

**Câu V.** Biến đổi A về dạng:

$$\begin{aligned} A &= 16x^2y^2 + 12(x^3 + y^3) + 9xy + 25xy \\ &= 16x^2y^2 + 12[(x+y)^3 - 3xy(x+y)] + 34xy = 16x^2y^2 - 2xy + 12. \end{aligned}$$

$$\text{Đặt } t = xy, \text{ ta có đánh giá: } 0 \leq xy \leq \frac{(x+y)^2}{4} = \frac{1}{4} \Rightarrow 0 \leq t \leq \frac{1}{4}.$$

$$\text{Khi đó: } A = 16t^2 - 2t + 12, \text{ với } t \in D = \left[0; \frac{1}{4}\right]$$

$$\text{ta có: } A' = 32t - 2, A' = 0 \Leftrightarrow 32t - 2 = 0 \Leftrightarrow t = \frac{1}{16}.$$

Khi đó:

$$\blacksquare \text{ Min} A = \text{Min} \left\{ A(0), A\left(\frac{1}{4}\right), A\left(\frac{1}{16}\right) \right\} = A\left(\frac{1}{16}\right) = \frac{191}{16}, \text{ đạt được khi:}$$

$$t = \frac{1}{16} \Rightarrow \begin{cases} x+y=1 \\ xy=\frac{1}{16} \end{cases}$$



tức  $x, y$  là nghiệm của phương trình:

$$u^2 - u + \frac{1}{16} = 0 \Leftrightarrow u = \frac{2 \pm \sqrt{3}}{4}$$

$$\Rightarrow (x; y) = \left( \frac{2 + \sqrt{3}}{4}; \frac{2 - \sqrt{3}}{4} \right) \text{ hoặc } (x; y) = \left( \frac{2 - \sqrt{3}}{4}; \frac{2 + \sqrt{3}}{4} \right).$$

$$\text{Max} A = \text{Max} \left\{ A(0), A\left(\frac{1}{4}\right), A\left(\frac{1}{16}\right) \right\} = A\left(\frac{1}{4}\right) = \frac{25}{2}, \text{ đạt được khi:}$$

$$t = \frac{1}{4} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 1 \\ xy = \frac{1}{4} \end{cases}$$

tức  $x, y$  là nghiệm của phương trình:

$$u^2 - u + \frac{1}{4} = 0 \Leftrightarrow u = \frac{1}{2} \Rightarrow (x; y) = \left( \frac{1}{2}; \frac{1}{2} \right).$$

### Câu VI.a

1. Gọi đường trung tuyến và đường cao qua đỉnh A là  $(d_1), (d_2)$ .

Ta lần lượt có:

- Điểm A là giao điểm của  $(d_1)$  và  $(d_2)$ , nên toạ độ của A là nghiệm của hệ phương trình:

$$\begin{cases} 7x - 2y - 3 = 0 \\ 6x - y - 4 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases} \Rightarrow A(1; 2).$$

- Điểm B đối xứng với A qua M nên  $B(3; -2)$ .
- Đường thẳng BC được cho bởi:

$$(BC): \begin{cases} \text{Qua B} \\ BC \perp (d_2) \end{cases} \Leftrightarrow (BC): \begin{cases} \text{Qua } B(3; -2) \\ \text{vtpt } (1; 6) \end{cases} \Leftrightarrow (BC): x + 6y + 9 = 0.$$

- Gọi N là trung điểm của BC, khi đó N là giao điểm của (BC) và  $(d_1)$ , nên toạ độ của N là nghiệm của hệ phương trình:

$$\begin{cases} 7x - 2y - 3 = 0 \\ x + 6y + 9 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = -\frac{3}{2} \end{cases} \Rightarrow N\left(0; -\frac{3}{2}\right).$$

Cuối cùng, phương trình đường thẳng AC được cho bởi:

$$(AC): \begin{cases} \text{Qua } A(1; 2) \\ \text{vtcp } \overline{MN} \left(-2; -\frac{3}{2}\right) \text{ chọn } (4; 3) \end{cases} \Leftrightarrow (AC): \frac{x-1}{4} = \frac{y-2}{3}$$

$$\Leftrightarrow (AC): 3x - 4y + 5 = 0.$$

2. Mặt phẳng (P) có vtpt  $\vec{n}_P(1; 1; 1)$ .

Phương trình đường thẳng (AB) được cho bởi:

$$(AB): \begin{cases} \text{Qua } A(2; 1; 0) \\ \text{vtcp } \vec{AB}(-1; 1; 2) \end{cases} \Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t, t \in \mathbb{R}. \\ z = 2t \end{cases}$$

Vì D thuộc đường thẳng (AB) nên  $D(2 - t; 1 + t; 2t)$ .

Khi đó, để đường thẳng CD song song với mặt phẳng (P) điều kiện là:

$$\begin{aligned} \vec{CD} \perp \vec{n}_P &\Leftrightarrow \vec{CD} \cdot \vec{n}_P = 0 \Leftrightarrow (1 - t; t; 2t) \cdot (1; 1; 1) = 0 \\ &\Leftrightarrow 1 \cdot (1 - t) + 1 \cdot t + 1 \cdot 2t = 0 \Leftrightarrow 2t + 1 = 0 \Leftrightarrow t = -\frac{1}{2} \Rightarrow D\left(\frac{5}{2}; \frac{1}{2}; -1\right). \end{aligned}$$

Vậy, với điểm  $D\left(\frac{5}{2}; \frac{1}{2}; -1\right)$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

**Câu VII.a.** Giả sử  $z = x + yi$ , ta có:

$$\begin{aligned} |x + yi - (3 - 4i)| &= 2 \Leftrightarrow |x - 3 + (y + 4)i| = 2 \\ &\Leftrightarrow \sqrt{(x - 3)^2 + (y + 4)^2} = 2 \Leftrightarrow (x - 3)^2 + (y + 4)^2 = 4. \end{aligned}$$

Vậy, tập hợp các số phức  $z$  là đường tròn (C) tâm  $I(3; -4)$  và bán kính  $R = 2$ .

**Câu VI.b**

1. Giả sử  $M(a; b)$ , khi đó ta lần lượt có:

- Vì M thuộc (C) nên:  $(a - 1)^2 + b^2 = 1$ . (1)
- Nhận xét rằng  $O \in (C)$  nên  $IO = IM = 1$ , từ đó:

$$\begin{aligned} \widehat{OIM} = 120^\circ &\Rightarrow OM^2 = IO^2 + IM^2 - 2IO \cdot IM \cdot \cos 120^\circ \\ &\Leftrightarrow a^2 + b^2 = 3. \end{aligned} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} (a - 1)^2 + b^2 = 1 \\ a^2 + b^2 = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 - 2a + b^2 = 0 \\ a^2 + b^2 = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3 - 2a = 0 \\ a^2 + b^2 = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{3}{2} \\ b = \pm \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$

Vậy, tồn tại hai điểm  $M_1\left(\frac{3}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  và  $M_2\left(\frac{3}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

2. Ta lần lượt có:

- Đường thẳng ( $\Delta$ ) có vtcp  $\vec{u}_\Delta(1; 1; -1)$ .
- Mặt phẳng (P) có vtpt  $\vec{n}(1; 2; -3)$ .

Suy ra, đường thẳng ( $\Delta$ ) sẽ cắt mặt phẳng (P) tại điểm A.

Xét hệ phương trình tạo bởi  $(\Delta)$  và  $(P)$  là:

$$\begin{cases} x + 2y - 3z + 4 = 0 \\ \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{-1} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -3 \\ y = 1 \\ z = 1 \end{cases} \Rightarrow A(-3; 1; 1).$$

Tới đây ta có thể trình bày theo các cách sau:

**Cách 1:** Gọi  $\vec{u}$  là vtcp của đường thẳng  $(d)$ , ta được:

$$\vec{u} = [\vec{n}, \vec{u}_{\Delta}] = (1; -2; -1).$$

Khi đó, phương trình đường thẳng  $(d)$  được cho bởi:

$$(d): \begin{cases} \text{Qua } A(-3; 1; 1) \\ \text{vtcp } \vec{u}(1; -2; -1) \end{cases} \Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = -3 + t \\ y = 1 - 2t \\ z = 1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

**Cách 2:** Gọi  $(Q)$  là mặt phẳng qua  $A$  và vuông góc với  $(\Delta)$ , ta được:

$$(Q): \begin{cases} \text{Qua } A(-3; 1; 1) \\ \text{vtpt } \vec{u}_{\Delta}(1; 1; -1) \end{cases} \Leftrightarrow (Q): x + y - z + 3 = 0.$$

Khi đó, đường thẳng  $(d)$  là giao tuyến của  $(P)$  và  $(Q)$  nên các điểm thuộc  $(d)$  thỏa mãn hệ phương trình:

$$\begin{cases} x + 2y - 3z + 4 = 0 \\ x + y - z + 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow \Leftrightarrow (d): \begin{cases} x = -2 - t \\ y = -1 + 2t \\ z = t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

**Câu VII.b.** Phương trình hoành độ giao điểm của  $(d)$  với đồ thị hàm số là:

$$\frac{x^2 + x - 1}{x} = -2x + m \Leftrightarrow f(x) = 3x^2 - (m - 1)x - 1 = 0 \text{ với } x \neq 0. \quad (1)$$

Đường thẳng  $(d)$  cắt đồ thị hàm số tại hai điểm phân biệt  $A, B$  khi:

(1) có hai nghiệm phân biệt khác 0

$$\Leftrightarrow \Delta_f > 0 \Leftrightarrow (m - 1)^2 + 12 > 0, \text{ luôn đúng.}$$

Khi đó, (1) có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  là hoành độ của  $A, B$  thỏa mãn:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{m-1}{3} \\ x_1 \cdot x_2 = -\frac{1}{3} \end{cases}.$$

Để trung điểm của  $AB$  với hoành độ  $x_I = \frac{x_1 + x_2}{2} = \frac{m-1}{6}$  thuộc  $Oy$ , điều kiện là:

$$x_I = 0 \Leftrightarrow \frac{m-1}{6} = 0 \Leftrightarrow m = 1.$$

Vậy, với  $m = 1$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.



# ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI A NĂM 2010

## PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (7.0 điểm)

**Câu I:** (2 điểm): Cho hàm số:

$$y = x^3 - 2x^2 + (1 - m)x + m, m \text{ là tham số thực. (1)}$$

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số khi  $m = 1$ .
2. Tìm  $m$  để đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ  $x_1, x_2, x_3$  thỏa mãn điều kiện  $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 < 4$ .

**Câu II:** (2 điểm)

1. Giải phương trình: 
$$\frac{(1 + \sin x + \cos 2x) \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)}{1 + \tan x} = \frac{1}{\sqrt{2}} \cos x.$$
2. Giải bất phương trình: 
$$\frac{x - \sqrt{x}}{1 - \sqrt{2(x^2 - x + 1)}} \geq 1.$$

**Câu III:** (1 điểm): Tính tích phân  $I = \int_0^1 \frac{x^2 + e^x + 2x^2 e^x}{1 + 2e^x} dx.$

**Câu IV:** (1 điểm): Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC, H là giao điểm của CN với DM. Biết SH vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và  $SH = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích khối chóp S.CDNM và khoảng cách giữa hai đường thẳng DM và SC theo a.

**Câu V.** (1 điểm): Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} (4x^2 + 1)x + (y - 3)\sqrt{5 - 2y} = 0 \\ 4x^2 + y^2 + 2\sqrt{3 - 4x} = 7 \end{cases}$$

## PHẦN RIÊNG (3.0 điểm):

*Thí sinh được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)*

### A. Theo chương trình Chuẩn

**Câu VI. a** (2 điểm)

1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng  $(d_1), (d_2)$  có phương trình:

$$(d_1): \sqrt{3}x + y = 0, (d_2): \sqrt{3}x - y = 0.$$

Gọi (T) là đường tròn tiếp xúc với  $(d_1)$  tại A, cắt  $(d_2)$  tại hai điểm B, C sao cho  $\triangle ABC$  vuông tại B. Viết phương trình của (T), biết  $\triangle ABC$  có diện tích bằng  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  và điểm A có hoành độ dương.

2. Trong không gian với hệ toạ độ Oxyz, cho đường thẳng  $(\Delta): \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-1}$  và mặt phẳng  $(P): x - 2y + z = 0$ . Gọi C là giao điểm của  $(\Delta)$  với  $(P)$ , M là điểm thuộc  $(\Delta)$ . Tính khoảng cách từ M tới  $(P)$ , biết  $MC = \sqrt{6}$ .

**Câu VII.a (1 điểm):** Tìm phần ảo của số phức z, biết  $\bar{z} = (\sqrt{2} + i)^2 (1 - i\sqrt{2})$ .

## B. Theo chương trình Nâng cao

**Câu VI. b (2 điểm)**

- Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, cho  $\Delta ABC$  cân tại A có đỉnh A(6; 6), đường thẳng đi qua trung điểm của các cạnh AB và AC có phương trình  $x + y - 4 = 0$ . Tìm toạ độ các đỉnh B và C, biết điểm E(1; -3) nằm trên đường cao đi qua đỉnh C của tam giác đã cho.
- Trong không gian với hệ toạ độ Oxyz, cho điểm A(0; 0; -2) và đường thẳng  $(\Delta): \frac{x+2}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+3}{2}$ . Tính khoảng cách từ A đến  $(\Delta)$ . Viết phương trình mặt cầu tâm A cắt  $(\Delta)$  tại hai điểm B và C sao cho  $BC = 8$ .

**Câu VII.b (1 điểm):** Cho số phức z thỏa mãn  $\bar{z} = \frac{(1 - i\sqrt{3})^3}{1 - i}$ . Tìm môđun của số phức  $\bar{z} + iz$ .

## ĐÁNH GIÁ VÀ ĐỊNH HƯỚNG THỰC HIỆN


**Câu I.**

- Tham khảo định hướng trong câu I.1 của đề toán khối B – 2008.
- Câu hỏi này thuộc dạng toán "Tính chất giao điểm của hai đồ thị", cụ thể "Tìm điều kiện của tham số để hai đồ thị hàm số  $(C_1): y = f(x)$  và  $(C_2): y = g(x)$  cắt nhau tại k giao điểm (phân biệt) thỏa mãn tính chất K", ta thực hiện theo các bước sau:

**Bước 1:** Thiết lập phương trình hoành độ giao điểm:

$$f(x) = g(x). \quad (1)$$

**Bước 2:** Để xét tính chất của các giao điểm chúng ta khéo léo đưa về việc xét tính chất nghiệm của phương trình (1).

 **Chú ý:** Các kết quả thường được sử dụng trong bước 2 là:

- Định lí Viét cho phương trình đa thức:

▪ Phương trình bậc hai  $ax^2 + bx + c = 0$  ta có:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \\ x_1 x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}, \text{ ngoài ra } |x_1 - x_2| = \frac{\sqrt{\Delta}}{a}.$$



- Phương trình bậc ba  $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$  ta có:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = -\frac{b}{a} \\ x_1x_2 + x_2x_3 + x_3x_1 = \frac{c}{a} \\ x_1x_2x_3 = -\frac{d}{a} \end{cases}$$

2. Định lý đảo.

3. Hàm số.

## Câu II.

1. Với phương trình lượng giác kiểu này (chứa  $\tan x$  và chứa ẩn ở mẫu) ta thực hiện thông qua các bước sau:

**Bước 1:** Đặt điều kiện có nghĩa cho phương trình, cụ thể:

$$\begin{cases} \cos x \neq 0 \\ 1 + \tan x \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \cos x \neq 0 \\ \tan x \neq -1 \end{cases} \quad (*)$$

Tới đây, các em học sinh có thể dừng lại hoặc giải tiếp hệ điều kiện đó tùy thuộc vào biến đổi nháp của bước 2.

**Bước 2:** Lựa chọn phép biến đổi lượng giác phù hợp để chuyển phương trình ban đầu về dạng phương trình lượng giác cơ bản, từ đó nhận được nghiệm cho phương trình theo  $k \in \mathbb{Z}$ .

Cụ thể, với phương trình này chúng ta cần khử mẫu số và công việc sẽ được bắt đầu bằng các đánh giá sau:

- Với phương trình hỗn hợp chứa  $\sin$ ,  $\cos$  và  $\tan$  (hoặc  $\cot$ ) thì thông thường ta cần chuyển đổi  $\tan$  (hoặc  $\cot$ ) về dạng  $\sin$  và  $\cos$ , ta có:

$$1 + \tan x = 1 + \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{\cos x + \sin x}{\cos x}.$$

- Với phương trình chứa các hàm lượng giác của nhiều cung khác nhau thì biến đổi tương đương về phương trình chỉ chứa các hàm lượng giác của một cung, ta có:

$$\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{\sqrt{2}}(\sin x + \cos x).$$

- Như vậy, chúng ta đã nhận được phương trình dạng:

$$\sin x + \cos 2x = 0. \quad (1)$$

Và tới đây, các em học sinh có thể tiếp tục theo một trong hai hướng biến đổi:

**Hướng 1:** Sử dụng công thức góc nhân đôi biến đổi (1) về dạng phương trình bậc hai theo một hàm số lượng giác, cụ thể:

$$2\sin^2 x - \sin x - 1 = 0.$$



**Hướng 2:** Sử dụng phương trình lượng giác cơ bản, cụ thể:

$$\cos 2x = -\sin x \Leftrightarrow \cos 2x = \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right).$$

Các em học sinh cần lựa chọn hướng biến đổi để tối ưu cho bước 3.

**Bước 3:** Kiểm tra điều kiện, từ đó kết luận về nghiệm của phương trình.

2. Đây là bất phương trình không mẫu mực chứa căn bậc hai và được cho dưới dạng phân thức  $\frac{P(x)}{Q(x)} \geq k$  ( $k$  là hằng số), do vậy để giải nó chúng ta cần có

những đánh giá dần như sau:

- Nhận xét về dấu của  $Q(x)$  để chuyển bất phương trình về dạng:

$$P(x) \geq k \cdot Q(x) \text{ hoặc } P(x) \leq k \cdot Q(x).$$

Với bài toán này, ta có:

$$Q(x) < 0 \Leftrightarrow 1 - \sqrt{2(x^2 - x + 1)} < 0 \Leftrightarrow \sqrt{2(x^2 - x + 1)} > 1$$

$$\Leftrightarrow 2(x^2 - x + 1) > 1 \Leftrightarrow 2x^2 - 2x + 1 > 0, \text{ luôn đúng}$$

hoặc:

$$\sqrt{2(x^2 - x + 1)} = \sqrt{x^2 + (x-1)^2 + 1} > 1 \Rightarrow MS < 0$$

hoặc:

$$\sqrt{2(x^2 - x + 1)} = \sqrt{2\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{2}} > \sqrt{\frac{3}{2}} > 1 \Rightarrow MS < 0$$

- Suy ra, bất phương trình được biến đổi về dạng:

$$x - \sqrt{x} \leq 1 - \sqrt{2(x^2 - x + 1)} \Leftrightarrow \sqrt{2(x^2 - x + 1)} \leq 1 - x + \sqrt{x}. \quad (1)$$

Tới đây, việc lựa chọn phương pháp giải cho bất phương trình (1) sẽ được dựa theo dạng xuất phát cơ bản là  $\sqrt{f} \leq g$ . Tuy nhiên, như đã trình bày trong phần cấu trúc đề thi đại học môn toán thì đây luôn là câu hỏi khó nên các em học sinh cần có kiến thức rất tốt mới có thể tiếp tục được. Cụ thể, chúng ta sẽ lựa chọn một trong các hướng sau:

**Hướng 1:** Sử dụng phép biến đổi tương đương:

$$\sqrt{f} \leq g \Leftrightarrow \begin{cases} g \geq 0 \\ f \leq g^2 \end{cases}.$$

Và với hướng này cần có kinh nghiệm tốt trong việc biến đổi đại số.

**Hướng 2:** Sử dụng ẩn phụ  $t = \sqrt{x}$  ( $t \geq 0$ ) và phép biến đổi tương đương giống như hướng 1 để nhận được một bất phương trình bậc 4 theo  $t$ .

**Hướng 3:** Sử dụng ẩn phụ  $t$  là tổ hợp của  $\sqrt{x}$  và phép biến đổi tương đương giống như hướng 1 để nhận được một bất phương trình bậc 2 theo  $t$ . Cụ thể trong bài toán này chúng ta sẽ đặt  $t = \frac{1}{\sqrt{x}} - \sqrt{x}$ .

**Hướng 4:** Sử dụng phương pháp đánh giá (nếu có thể). Cụ thể trong bài toán này chúng ta sử dụng bất đẳng thức  $2(a^2 + b^2) \geq (a + b)^2$  bởi ta có biến đổi:

$$\begin{aligned}\sqrt{2(x^2 - x + 1)} &= \sqrt{2\left[(1-x)^2 + (\sqrt{x})^2\right]} \\ &\geq \sqrt{(1-x + \sqrt{x})^2} = 1 - x + \sqrt{x}.\end{aligned}$$

**Câu III.** Chỉ cần đánh giá được TS là:

$$TS = x^2(1 + 2e^x) + e^x$$

chúng ta thấy ngay rằng  $I$  sẽ được tách thành hai tích phân nhỏ, cụ thể:

$$I = \int_0^1 \frac{x^2(1 + 2e^x) + e^x}{1 + 2e^x} dx = \int_0^1 \left( x^2 + \frac{e^x}{1 + 2e^x} \right) dx = \underbrace{\int_0^1 x^2 dx}_{I_1} + \underbrace{\int_0^1 \frac{e^x}{1 + 2e^x} dx}_{I_2}$$

và việc tính  $I_1, I_2$  là khá đơn giản.

**Câu IV.** Các em học sinh có thể thấy:

a. Với khối chóp S.CDNM, ta có ngay:

$$V_{S.CDNM} = \frac{1}{3} S_{CDNM} \cdot SH.$$

Trong đó, độ dài của SH đã biết nên công việc còn lại chỉ là tính diện tích tứ giác CDNM – một tứ giác không mẫu mực. Với trường hợp này ta có thể lựa chọn một trong hai hướng:

**Hướng 1:** Tách tứ giác CDNM thành các hình cơ bản, thí dụ:

$$S_{CDNM} = S_{\Delta CDN} + S_{\Delta CDM}.$$

**Hướng 2:** Nhúng tứ giác CDNM trong một hình cơ bản, thí dụ:

$$S_{CDNM} = S_{ABCD} - (S_{\Delta AMN} + S_{\Delta BCM})$$

Với bài toán này ta sẽ đi chọn hướng 2 bởi các hình cơ sở trong đó là hình vuông, tam giác vuông có độ dài cho trước.

b. Để tính khoảng cách giữa DM và SC, chúng ta chỉ cần thực hiện:

- Tìm đoạn vuông góc chung của DM và SC, cụ thể với các em học sinh có kiến thức hình học phẳng vững sẽ dễ nhận thấy rằng:

$$DM \perp CN \Rightarrow DM \perp (SHC) \Rightarrow DM \perp SC$$

Suy ra, chỉ cần dựng HK vuông góc với SC chúng ta nhận được:

$$d(DM, SC) = HK.$$



- Để tính HK ta sử dụng công thức đường cao trong  $\Delta SHC$  vuông tại H, cụ thể:

$$\frac{1}{HK^2} = \frac{1}{HS^2} + \frac{1}{HC^2}.$$

Trong công thức trên, ta cần tính thêm độ dài của CH dựa vào công thức hình chiếu trong  $\Delta CDN$  vuông tại D.

**Câu V.** Hệ phương trình được cho dưới dạng không mẫu mực với đặc tính quan trọng là "Các biến  $x, y$  được cho trong các biểu thức độc lập", ta có thể tổng quát nó dưới dạng:

$$\begin{cases} f_1(x) - g_1(y) = 0 \\ f_2(x) + g_2(y) = k \end{cases}$$

Với hệ phương trình này dẫn dắt ta tới nhận định rằng "Có thể sử dụng phương pháp thế để giải hệ", và để sử dụng được phương pháp này ta cần rút được  $x$  hoặc  $y$  từ một trong hai phương trình của hệ.

Ở bài toán này ta sẽ xuất phát từ phương trình thứ nhất của hệ, bởi nó có dạng:

$$f_1(x) = g_1(y).$$

Ta đều biết rằng với phương trình hai ẩn phương pháp thường được sử dụng là:

- Biến đổi phương trình về dạng tích.
- Hàm số, dựa trên tính chất:

"Nếu  $f(x) = f(y)$  và hàm số  $f(t)$  đơn điệu trên  $D$  thì  $x = y$  trên  $D$ "

cụ thể:

$$(4x^2 + 1)x = (3 - y)\sqrt{5 - 2y} \Leftrightarrow 2(4x^2 + 1)x = (6 - 2y)\sqrt{5 - 2y}$$

$$\Leftrightarrow [(2x)^2 + 1]2x = [(5 - 2y) + 1]\sqrt{5 - 2y}$$

$$\Leftrightarrow [(2x)^2 + 1]2x = [(\sqrt{5 - 2y})^2 + 1]\sqrt{5 - 2y}$$

$$\Leftrightarrow f(2x) = f(\sqrt{5 - 2y}) \quad (1)$$

trong đó  $f(t) = (t^2 + 1)t$ .

Ta có nhận xét:

$$f(t) = t^3 + t \Rightarrow f'(t) = 3t^2 + 1 > 0, \forall t \in \mathbb{R}$$

$\Rightarrow$  Hàm số  $f(t)$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$

do đó (1) được chuyển về dạng:

$$2x = \sqrt{5 - 2y} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x \geq 0 \\ 4x^2 = 5 - 2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ y = \frac{5}{2} - 2x^2 \end{cases}$$

Tới đây, bằng việc thế  $y = \frac{5}{2} - 2x^2$  vào phương trình thứ hai của hệ chúng ta sẽ nhận được một phương trình với ẩn  $x$  đúng như mong đợi, cụ thể ta được:



$$4x^2 + \left(\frac{5}{2} - 2x^2\right)^2 + 2\sqrt{3-4x} = 7. \quad (2)$$

Tuy nhiên, đây lại là một phương trình chứa căn bậc hai không mẫu mực, nên việc sử dụng phương pháp biến đổi tương đương hoặc phương pháp đặt ẩn phụ là không khả thi. Từ đó, ta chỉ còn có thể lựa chọn phương pháp đánh giá:

- Sử dụng các phép biến đổi đại số để chuyển phương trình về dạng tổng các đại lượng không âm – Không khả thi.
- Sử dụng bất đẳng thức – Không khả thi.
- Hàm số, dựa trên tính chất:

"Với phương trình  $f(x) = k$  có  $f(x_0) = k$  và hàm số  $f(x)$  đơn điệu trên  $D$  thì  $x_0$  là nghiệm duy nhất của phương trình trên  $D$ "

cụ thể:

Xét hàm số  $g(x) = 4x^2 + \left(\frac{5}{2} - 2x^2\right)^2 + 2\sqrt{3-4x}$  trên  $D = \left[0; \frac{3}{4}\right]$ , ta có:

$$g'(x) = 8x - 8x\left(\frac{5}{2} - 2x^2\right) - \frac{4}{\sqrt{3-4x}} = 4x(4x^2 - 3) - \frac{4}{\sqrt{3-4x}} < 0$$

$\Rightarrow$  Hàm số  $g(x)$  nghịch biến trên  $D$ .

Từ đó, phương trình (2) nếu có nghiệm thì nghiệm đó là duy nhất.

Ta nhận thấy:

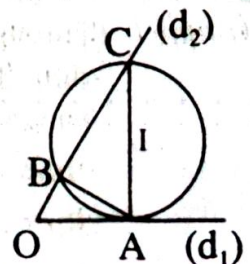
$$g\left(\frac{1}{2}\right) = 7 \Rightarrow x = \frac{1}{2} \text{ là nghiệm duy nhất của (2).}$$

### Câu VI.a

1. Trước tiên, các em học sinh hãy phác thảo hình vẽ (hình bên).

Ta lần lượt sử dụng các giả thiết:

- Vì  $\triangle ABC$  vuông tại  $B$  nên  $AC$  chính là đường kính của đường tròn  $(T)$ , từ đó suy ra rằng để có được phương trình của đường tròn  $(T)$  ta cần biết được tọa độ của hai điểm  $A$  và  $C$ .



- Xuất phát từ điểm  $A$  thuộc đường thẳng  $(d_1)$  nên  $A(a; -a\sqrt{3})$  với  $a > 0$ , ta có:

$$(AB): \begin{cases} \text{Qua } A \\ (AB) \perp (d_2) \end{cases} \Rightarrow \text{Toạ độ của điểm } B = (AB) \cap (d_2).$$

$$(AC): \begin{cases} \text{Qua } A \\ (AC) \perp (d_1) \end{cases} \Rightarrow \text{Toạ độ của điểm } C = (AC) \cap (d_2).$$

- Từ giả thiết  $\triangle ABC$  có diện tích bằng  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ , ta được:

$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1}{2} AB \cdot CB \Rightarrow \text{Toạ độ của điểm A, tiếp tới điểm C.}$$

- Cuối cùng là việc lập phương trình đường tròn (T) với:

$$(T): \begin{cases} \text{Tâm I là trung điểm của AC} \\ \text{Bán kính IA} = \frac{1}{2} AC \end{cases}$$

☞ **Chú ý:** Chúng ta cũng có thể sử dụng giả thiết về diện tích của  $\triangle ABC$  trước để nhận được toạ độ tường minh của điểm A. Từ đó, cũng với phương pháp trên để có được toạ độ điểm C (cách giải này sẽ tránh được việc phải tìm toạ độ điểm B). Cụ thể:

$$\begin{aligned} S_{\triangle ABC} &= \frac{1}{2} AB \cdot AC \cdot \sin \widehat{BAC} \\ &= \frac{1}{2} (OA \cdot \sin \widehat{AOB}) (OA \cdot \tan \widehat{AOB}) \sin \widehat{AOB} \\ &\Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1}{2} OA^2 \cdot \sin^2(d_1, d_2) \cdot \tan(d_1, d_2) \Rightarrow \text{Toạ độ của điểm A.} \end{aligned}$$

$$\text{Ta có: } (AC): \begin{cases} \text{Qua A} \\ (AC) \perp (d_1) \end{cases} \Rightarrow \text{Toạ độ của điểm C} = (AC) \cap (d_1).$$

Cuối cùng là việc lập phương trình đường tròn (T) với:

$$(T): \begin{cases} \text{Tâm I là trung điểm của AC} \\ \text{Bán kính IA} = \frac{1}{2} AC \end{cases}$$

2. Với bài toán này thường có hai kiểu định hướng:

**Hướng 1** (Thường với học sinh ngại vẽ hình và học thụ động theo dạng): Khi đó, sẽ định dạng bài toán là "Tìm điểm thuộc đường thẳng thoả mãn điều kiện K" và với định hướng này các em học sinh cần thực hiện theo các bước:

**Bước 1:** Chuyển phương trình đường thẳng ( $\Delta$ ) về dạng tham số.

**Bước 2:** Tìm toạ độ giao điểm C của ( $\Delta$ ) và (P).

**Bước 3:** Tìm toạ độ điểm M thuộc đường thẳng ( $\Delta$ ) thoả mãn  $MC = \sqrt{6}$ .

**Bước 4:** Tính khoảng cách từ M tới mặt phẳng (P).

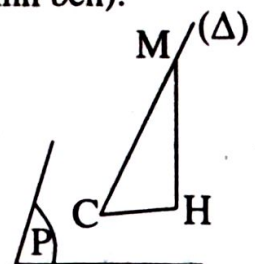
**Hướng 2** (Thường với học sinh khá, giỏi): Vẽ hình mô phỏng (hình bên).

Khi đó, với H là hình chiếu vuông góc của M trên (P), ta có ngay:

$$d(M, (P)) = MH = MC \cdot \sin \widehat{MCH}.$$

Vấn đề còn lại chỉ là tính:

$$\sin \widehat{MCH} = \sin((\Delta), (P)) - \text{Đã có công thức.}$$





**Câu VII.a.** Với bài toán này các em học sinh chỉ cần sử dụng các phép biến đổi thông thường để nhận được dạng tổng quát của số phức  $\bar{z} = a + b.i$ . Từ đó, suy ra được rằng  $z = a - b.i$  nên nó có phần ảo bằng  $-b$ .

**Câu VI.b.**

1. Trước tiên, các em học sinh hãy phác thảo hình vẽ (hình bên).

Ta lần lượt sử dụng các giả thiết:

- Vì  $\Delta ABC$  cân đỉnh A nên với H là trung điểm BC thì AH sẽ vuông góc với BC, suy ra:

$$(AH): \begin{cases} \text{Qua A} \\ (AH) \perp (MN) \end{cases} \Rightarrow \text{Phương trình (AH)}$$

$\Rightarrow$  Toạ độ trung điểm I của AH  $\Rightarrow$  Toạ độ điểm H

$$\Rightarrow (BC): \begin{cases} \text{Qua H} \\ (BC) \parallel (MN) \end{cases} \Rightarrow \text{Phương trình tham số của (BC)}.$$

- Tới đây, để có được toạ độ của B, C chúng ta sẽ tiếp tục với các bước:

**Bước 1:** Điểm  $B \in (BC)$  (theo phương trình tham số t), từ đó suy ra toạ độ C dựa trên tính chất H là trung điểm của BC.

**Bước 2:** Vì điểm E nằm trên đường cao đi qua điểm C của  $\Delta ABC$  nên:

$$AB \perp CE \Leftrightarrow \overline{AB} \perp \overline{CE} \Leftrightarrow \overline{AB} \cdot \overline{EC} = 0 \Rightarrow \text{Giá trị tham số t} \\ \Rightarrow \text{Toạ độ của B và C}.$$

2. Bài toán này được chia thành hai phần, cụ thể:

- Tính khoảng cách từ A đến đường thẳng ( $\Delta$ ): Ta sử dụng công thức:

$$d(A, (\Delta)) = \frac{|\overline{AM}, \vec{u}|}{|\vec{u}|}, \text{ với } M \in (\Delta) \text{ và } \vec{u} \text{ là vtcp của đường thẳng } (\Delta).$$

- Viết phương trình mặt cầu (T): Ta chỉ cần tìm được bán kính R của nó, và với H là trung điểm của BC thì:

$$R = AB = \sqrt{AH^2 + BH^2} = \sqrt{d^2(A, (\Delta)) + \left(\frac{BC}{2}\right)^2}.$$

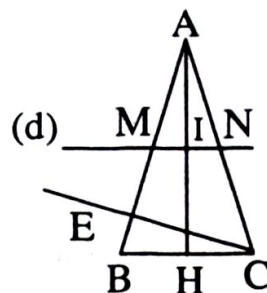
Phương trình mặt cầu (T) được xác định bởi:

$$(T): \begin{cases} \text{Tâm A} \\ \text{Bán kính R} \end{cases}$$

**Câu VII.b.** Với bài toán này các em học sinh chỉ cần thực hiện theo các bước:

**Bước 1:** Sử dụng các phép biến đổi thông thường để nhận được dạng tổng quát của số phức  $\bar{z} = a + b.i$ . Từ đó, suy ra được rằng  $z = a - b.i$

**Bước 2:** Đơn giản biểu thức  $\bar{z} + iz = c + di$ . Từ đó, suy ra môđun của số phức  $\bar{z} + iz$  bằng  $\sqrt{c^2 + d^2}$ .





# ĐÁP ÁN CHI TIẾT

## Câu I.

1. Với  $m = 1$ , hàm số có dạng:  $y = x^3 - 2x^2 + 1$ .

a. Hàm số xác định trên  $D = \mathbb{R}$ .

b. Sự biến thiên của hàm số:

▪ Giới hạn của hàm số tại vô cực:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} y = \lim_{x \rightarrow \infty} \left[ x^3 \left( 1 - \frac{2}{x} + \frac{1}{x^3} \right) \right] = \begin{cases} +\infty & \text{khi } x \rightarrow +\infty \\ -\infty & \text{khi } x \rightarrow -\infty \end{cases}$$

▪ Bảng biến thiên:

$$y' = 3x^2 - 4x, y' = 0 \Leftrightarrow 3x^2 - 4x = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = \frac{4}{3}.$$

|      |           |   |         |   |               |   |           |
|------|-----------|---|---------|---|---------------|---|-----------|
| $x$  | $-\infty$ |   | 0       |   | $4/3$         |   | $+\infty$ |
| $y'$ |           | + | 0       | - | 0             | + |           |
| $y$  | $-\infty$ |   | 1<br>CĐ |   | $-5/27$<br>CT |   | $+\infty$ |

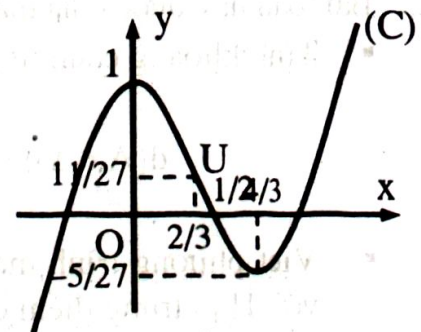
▪ Điểm uốn:

$$y'' = 6x - 4, y'' = 0 \Leftrightarrow 6x - 4 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{2}{3}.$$

Vì  $y''$  đổi dấu khi  $x$  qua điểm  $\frac{2}{3}$  nên đồ

thị hàm số có một điểm uốn là

$$U\left(\frac{2}{3}; \frac{11}{27}\right).$$



c. Đồ thị của hàm số.

2. Phương trình hoành độ giao điểm:

$$x^3 - 2x^2 + (1 - m)x + m = 0 \quad (1)$$

$$\Leftrightarrow (x - 1)(x^2 - x - m) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 1 \\ f(x) = x^2 - x - m = 0 \end{cases}$$

Từ đó, để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ  $x_1, x_2, x_3$  thoả mãn  $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 < 4$  điều kiện là:

$f(x) = 0$  có hai nghiệm  $x_2, x_3$  khác 1 thoả mãn  $x_2^2 + x_3^2 < 3$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta_f > 0 \\ f(1) \neq 0 \\ x_2^2 + x_3^2 < 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 + 4m > 0 \\ 1 - 1 - m \neq 0 \\ (x_2 + x_3)^2 - 2x_2x_3 < 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4m > -1 \\ m \neq 0 \\ 1^2 - 2(-m) < 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ -\frac{1}{4} < m < 1 \end{cases}$$

Vậy, với  $m \in \left(-\frac{1}{4}; 1\right) \setminus \{0\}$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

**Chú ý:** Trong lời giải của bài toán trên chúng ta đã sử dụng tất kết quả của định lí Vi-ét cho phương trình  $f(x) = 0$ , cụ thể ta cần có trình bày:  
Nếu phương trình  $f(x) = 0$  có hai nghiệm  $x_2, x_3$  thì:

$$\begin{cases} x_2 + x_3 = 1 \\ x_2 x_3 = -m \end{cases}$$

Từ đó, để có được lời giải dễ hiểu hơn các em học sinh hãy trình bày theo cách:

Phương trình hoành độ giao điểm:  $x^3 - 2x^2 + (1 - m)x + m = 0$  (1)

$$\Leftrightarrow (x - 1)(x^2 - x - m) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 1 \\ f(x) = x^2 - x - m = 0 \end{cases}$$

Ta lần lượt:

- Để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ  $x_1, x_2, x_3$  điều kiện là:

Phương trình  $f(x) = 0$  có hai nghiệm  $x_2, x_3$  phân biệt khác 1

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta_f > 0 \\ f(1) \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 + 4m > 0 \\ 1 - 1 - m \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow -\frac{1}{4} < m \neq 0. (*)$$

Với điều kiện (\*), ta có:  $\begin{cases} x_2 + x_3 = 1 \\ x_2 x_3 = -m \end{cases}$

- Để  $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 < 4$  điều kiện là:

$$\begin{aligned} 1^2 + x_2^2 + x_3^2 < 4 &\Leftrightarrow x_2^2 + x_3^2 < 3 \Leftrightarrow (x_2 + x_3)^2 - 2x_2 x_3 < 3 \\ &\Leftrightarrow 1^2 - 2(-m) < 3 \Leftrightarrow m < 1. \end{aligned}$$

Vậy, với  $m \in \left(-\frac{1}{4}; 1\right) \setminus \{0\}$  thoả mãn điều kiện đầu bài.


## Câu II.

1. Điều kiện:  $\begin{cases} \cos x \neq 0 \\ 1 + \tan x \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \cos x \neq 0 \\ \tan x \neq -1 \end{cases} (*)$

Biến đổi phương trình về dạng: 
$$\frac{\sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)(1 + \sin x + \cos 2x)}{1 + \frac{\sin x}{\cos x}} = \cos x$$

$$\begin{aligned}
&\Leftrightarrow \frac{(\sin x + \cos x)(1 + \sin x + \cos 2x)}{\cos x + \sin x} = 1 \Leftrightarrow 1 + \sin x + \cos 2x = 1 \\
&\Leftrightarrow \sin x + \cos 2x = 0 \quad (1) \\
&\Leftrightarrow \sin x + 1 - 2\sin^2 x = 0 \Leftrightarrow 2\sin^2 x - \sin x - 1 = 0 \\
&\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 1 \text{ (loại)} \\ \sin x = -\frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.
\end{aligned}$$

Vậy, phương trình có hai họ nghiệm.

 **Chú ý:** Một vài em học sinh biến đổi phương trình (1) như sau:

$$\begin{aligned}
\cos 2x = -\sin x &\Leftrightarrow \cos 2x = \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) \\
&\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = x + \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ 2x = -x - \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}
\end{aligned}$$

Như vậy, vô tình sẽ phải thực hiện thêm việc kiểm tra điều kiện (\*) cho các trường hợp  $k = 0, k = 1, k = 2$ .

2. Nhận xét rằng:

$$\sqrt{2(x^2 - x + 1)} = \sqrt{x^2 + (x-1)^2 + 1} > 1 \Rightarrow MS = 1 - \sqrt{2(x^2 - x + 1)} < 0.$$

Điều kiện  $x \geq 0$ .

Bất phương trình được biến đổi về dạng:

$$x - \sqrt{x} \leq 1 - \sqrt{2(x^2 - x + 1)} \Leftrightarrow \sqrt{2(x^2 - x + 1)} \leq 1 - x + \sqrt{x}. \quad (1)$$

Tới đây, chúng ta có thể trình bày theo các cách sau:

Cách 1: Biến đổi tiếp (1) về dạng: 
$$\begin{cases} 1 - x + \sqrt{x} \geq 0 \\ x^2 + (x-1)^2 + 1 \leq (1 - x + \sqrt{x})^2 \end{cases}$$

$$\begin{aligned}
&\Leftrightarrow \begin{cases} 1 - x + \sqrt{x} \geq 0 \\ x^2 + (x-1)^2 + 1 \leq (1-x)^2 + 2(1-x)\sqrt{x} + x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 - x + \sqrt{x} \geq 0 \\ x^2 + 1 \leq 2(1-x)\sqrt{x} + x \end{cases} \\
&\Leftrightarrow \begin{cases} 1 - x + \sqrt{x} \geq 0 \\ (x^2 - 2x + 1) - 2(1-x)\sqrt{x} + x \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 - x + \sqrt{x} \geq 0 \\ (1 - x - \sqrt{x})^2 \leq 0 \end{cases} \\
&\Leftrightarrow \begin{cases} 1 - x + \sqrt{x} \geq 0 \\ 1 - x - \sqrt{x} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2\sqrt{x} \geq 0 \\ \sqrt{x} = 1 - x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 - x \geq 0 \\ x = (1-x)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 1 \\ x^2 - 3x + 1 = 0 \end{cases}
\end{aligned}$$



$$\Leftrightarrow x = \frac{3 - \sqrt{5}}{2}.$$

Vậy, bất phương trình có nghiệm  $x = \frac{3 - \sqrt{5}}{2}$ .

Cách 2: Đặt  $t = \sqrt{x}$  ( $t \geq 0$ ), khi đó (1) có dạng:

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow \sqrt{2(t^4 - t^2 + 1)} &\leq 1 - t^2 + t \Leftrightarrow \begin{cases} 1 - t^2 + t \geq 0 \\ 2(t^4 - t^2 + 1) \leq (1 - t^2 + t)^2 \end{cases} \\ \Leftrightarrow \begin{cases} 1 - t^2 + t \geq 0 \\ 2(t^4 - t^2 + 1) \leq 1 + t^4 + t^2 - 2t^2 + 2t - 2t^3 \end{cases} \\ \Leftrightarrow \begin{cases} 1 - t^2 + t \geq 0 \\ t^4 + 2t^3 - t^2 - 2t + 1 \leq 0 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} 1 - t^2 + t \geq 0 \\ (t^2 + t - 1)^2 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 - t^2 + t \geq 0 \\ t^2 + t - 1 = 0 \end{cases} \\ \Leftrightarrow \begin{cases} 2t \geq 0 \\ t = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2} \end{cases} &\Leftrightarrow t = \frac{\sqrt{5} - 1}{2} \Leftrightarrow \sqrt{x} = \frac{\sqrt{5} - 1}{2} \Leftrightarrow x = \frac{3 - \sqrt{5}}{2}. \end{aligned}$$

Vậy, bất phương trình có nghiệm  $x = \frac{3 - \sqrt{5}}{2}$ .

Cách 3: Nhận xét rằng  $x = 0$  không phải là nghiệm của (1) nên ta có biến đổi:

$$\sqrt{2\left(x - 1 + \frac{1}{x}\right)} \leq \frac{1}{\sqrt{x}} - \sqrt{x} + 1. \quad (2)$$

Đặt  $t = \frac{1}{\sqrt{x}} - \sqrt{x}$  thì  $x + \frac{1}{x} = t^2 + 2$ , khi đó (2) có dạng:

$$\begin{aligned} \sqrt{2(t^2 + 1)} &\leq t + 1 \Leftrightarrow \begin{cases} t + 1 \geq 0 \\ 2(t^2 + 1) \leq (t + 1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t \geq -1 \\ t^2 - 2t + 1 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t \geq -1 \\ (t - 1)^2 \leq 0 \end{cases} \\ \Leftrightarrow t = 1 &\Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{x}} - \sqrt{x} = 1 \Leftrightarrow \sqrt{x} = 1 - x \Leftrightarrow \begin{cases} 1 - x \geq 0 \\ x = (1 - x)^2 \end{cases} \\ \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 1 \\ x^2 - 3x + 1 = 0 \end{cases} &\Leftrightarrow x = \frac{3 - \sqrt{5}}{2}. \end{aligned}$$

Vậy, bất phương trình có nghiệm  $x = \frac{3 - \sqrt{5}}{2}$ .

Cách 4: Sử dụng bất đẳng thức  $2(a^2 + b^2) \geq (a + b)^2$ , ta thấy:

$$\begin{aligned}\sqrt{2(x^2 - x + 1)} &= \sqrt{2\left[(1-x)^2 + (\sqrt{x})^2\right]} \geq \sqrt{(1-x + \sqrt{x})^2} \\ &= |1-x + \sqrt{x}| \geq 1-x + \sqrt{x}.\end{aligned}\quad (3)$$

Từ (1) và (3) suy ra bất phương trình được biến đổi về dạng:

$$\begin{cases} 1-x = \sqrt{x} \\ 1-x + \sqrt{x} \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1-x \geq 0 \\ (1-x)^2 = x \\ 2\sqrt{x} \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 1 \\ x^2 - 3x + 1 = 0 \\ \end{cases} \Leftrightarrow x = \frac{3-\sqrt{5}}{2}.$$

Vậy, bất phương trình có nghiệm  $x = \frac{3-\sqrt{5}}{2}$ .

**Câu III.** Ta có biến đổi:

$$\begin{aligned}I &= \int_0^1 \frac{x^2(1+2e^x) + e^x}{1+2e^x} dx = \int_0^1 \left( x^2 + \frac{e^x}{1+2e^x} \right) dx = \int_0^1 x^2 dx + \int_0^1 \frac{e^x}{1+2e^x} dx \\ &= \int_0^1 x^2 dx + \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{d(1+2e^x)}{1+2e^x} = \left( \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{3} \ln|1+2e^x| \right) \Big|_0^1 = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \ln \frac{1+2e}{3}.\end{aligned}$$

**Câu IV.**

a. Tính thể tích khối chóp S.CDNM: Ta có:

$$V_{S.CDNM} = \frac{1}{3} S_{CDNM} \cdot SH.$$

Trong đó  $SH = a\sqrt{3}$  và:

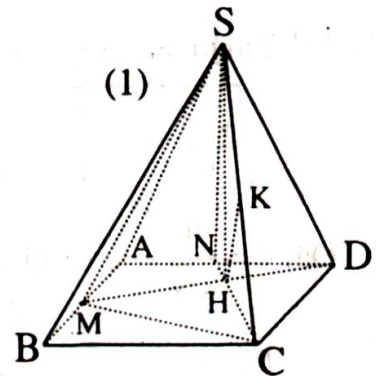
$$\begin{aligned}S_{CDNM} &= S_{ABCD} - (S_{\triangle AMN} + S_{\triangle BCM}) \\ &= AB^2 - \left( \frac{1}{2} AM \cdot AN + \frac{1}{2} BC \cdot BM \right) \\ &= a^2 - \left( \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} a \cdot \frac{1}{2} a + \frac{1}{2} a \cdot \frac{1}{2} a \right) = \frac{5a^2}{8}.\end{aligned}\quad (2)$$

Từ đó, bằng cách thay (2) vào (1) ta được:

$$V_{S.CDNM} = \frac{1}{3} \cdot \frac{5a^2}{8} \cdot a\sqrt{3} = \frac{5a^3\sqrt{3}}{24} \text{ (đvtt)}.$$

b. Tính khoảng cách giữa DM và SC: Trong mặt phẳng (SHC) hạ  $HK \perp SC$ , ta có nhận xét rằng:

$$\begin{aligned}\triangle ADM &= \triangle DCN \Rightarrow \widehat{ADM} = \widehat{DCN} \Rightarrow DM \perp CN \Rightarrow DM \perp (SHC) \\ &\Rightarrow DM \perp HK \Rightarrow HK \text{ là đoạn vuông góc chung của DM và SC.}\end{aligned}$$



Trong  $\Delta SHC$ , ta có:  $\frac{1}{HK^2} = \frac{1}{HS^2} + \frac{1}{HC^2} \Leftrightarrow HK = \frac{HS \cdot HC}{\sqrt{HS^2 + HC^2}}. \quad (3)$

Trong  $\Delta CDN$ , ta có:

$$CD^2 = CH \cdot CN \Leftrightarrow HC = \frac{CD^2}{\sqrt{CD^2 + DN^2}} = \frac{a^2}{\sqrt{a^2 + \frac{a^2}{4}}} = \frac{2a}{\sqrt{5}}. \quad (4)$$

Từ đó, bằng cách thay (4) vào (3) ta được:

$$HK = \frac{a\sqrt{3} \cdot \frac{2a}{\sqrt{5}}}{\sqrt{(a\sqrt{3})^2 + \left(\frac{2a}{\sqrt{5}}\right)^2}} = \frac{2a\sqrt{57}}{19} \text{ (đvdd)}.$$

**Câu V. Điều kiện:**

$$\begin{cases} 5 - 2y \geq 0 \\ 3 - 4x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y \leq \frac{5}{2} \\ x \leq \frac{3}{4} \end{cases}.$$

Biến đổi phương trình thứ nhất của hệ về dạng:

$$\begin{aligned} (4x^2 + 1)x &= (3 - y)\sqrt{5 - 2y} \Leftrightarrow 2(4x^2 + 1)x = (6 - 2y)\sqrt{5 - 2y} \\ &\Leftrightarrow [(2x)^2 + 1]2x = [(5 - 2y) + 1]\sqrt{5 - 2y} \\ &\Leftrightarrow [(2x)^2 + 1]2x = [(\sqrt{5 - 2y})^2 + 1]\sqrt{5 - 2y} \\ &\Leftrightarrow f(2x) = f(\sqrt{5 - 2y}) \end{aligned} \quad (1)$$

trong đó  $f(t) = (t^2 + 1)t$ .

Ta có nhận xét:

$f(t) = t^3 + t \Rightarrow f'(t) = 3t^2 + 1 > 0, \forall t \in \mathbb{R} \Rightarrow$  Hàm số  $f(t)$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$  do đó (1) được chuyển về dạng:

$$2x = \sqrt{5 - 2y} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x \geq 0 \\ 4x^2 = 5 - 2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ y = \frac{5}{2} - 2x^2 \end{cases}.$$

Từ đó, phương trình thứ hai của hệ được biến đổi về dạng:

$$4x^2 + \left(\frac{5}{2} - 2x^2\right)^2 + 2\sqrt{3 - 4x} = 7. \quad (2)$$

Xét hàm số  $g(x) = 4x^2 + \left(\frac{5}{2} - 2x^2\right)^2 + 2\sqrt{3 - 4x}$  trên  $\left[0, \frac{3}{4}\right]$ , ta có:



$$g'(x) = 8x - 8x\left(\frac{5}{2} - 2x^2\right) - \frac{4}{\sqrt{3-4x}} = 4x(4x^2 - 3) - \frac{4}{\sqrt{3-4x}} < 0$$

$\Rightarrow$  Hàm số  $g(x)$  nghịch biến trên  $\left[0; \frac{3}{4}\right]$ .

Từ đó, phương trình (2) nếu có nghiệm thì nghiệm đó là duy nhất.

Ta nhận thấy:

$$g\left(\frac{1}{2}\right) = 7 \Rightarrow x = \frac{1}{2} \text{ là nghiệm duy nhất của (2).}$$

Vậy, hệ có cặp nghiệm duy nhất  $\left(\frac{1}{2}; 2\right)$ .

**Chú ý:** Để nhận được kết quả  $2x = \sqrt{5-2y}$  từ phương trình thứ nhất của hệ ta còn có thể trình bày theo các cách sau:

**Cách 1:** Đặt  $z = \sqrt{5-2y}$  ( $z \geq 0$ ) suy ra  $2y = 5 - z^2$ .

Phương trình thứ nhất của hệ được biến đổi về dạng:

$$\begin{aligned} 2(4x^2 + 1)x &= (6 - 2y)\sqrt{5-2y} \Leftrightarrow 2(4x^2 + 1)x = \left[6 - (5 - z^2)\right]z \\ &\Leftrightarrow \left[(2x)^2 + 1\right]2x = (z^2 + 1)z \Leftrightarrow f(2x) = f(z) \end{aligned} \quad (3)$$

trong đó  $f(t) = (t^2 + 1)t$ .

Ta có nhận xét:

$$f(t) = t^3 + t \Rightarrow f'(t) = 3t^2 + 1 > 0, \forall t \in \mathbb{R}$$

$\Rightarrow$  Hàm số  $f(t)$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$

do đó (3) được chuyển về dạng:

$$2x = z \Leftrightarrow 2x = \sqrt{5-2y}.$$

**Cách 2:** Đặt  $u = 2x, v = \sqrt{5-2y}$  ( $v \geq 0$ ) suy ra  $2y = 5 - v^2$ .

Phương trình thứ nhất của hệ được biến đổi về dạng:

$$\begin{aligned} 2(4x^2 + 1)x + (2y - 6)\sqrt{5-2y} &= 0 \Leftrightarrow (u^2 + 1)u + (5 - v^2 - 6)v = 0 \\ &\Leftrightarrow (u^2 + 1)u - (v^2 + 1)v = 0 \Leftrightarrow (u - v)(u^2 + v^2 + uv + 1)v = 0 \\ &\Leftrightarrow u - v = 0 \Leftrightarrow u = v \Leftrightarrow 2x = \sqrt{5-2y}. \end{aligned}$$

### Câu VI.a

1. Vì  $\Delta ABC$  vuông tại B nên AC chính là đường kính của đường tròn (T), để tìm tọa độ của hai điểm A và C ta lựa chọn một trong hai cách sau:

**Cách 1:** Điểm A thuộc đường thẳng  $(d_1)$  nên  $A(a; -a\sqrt{3})$  với  $a > 0$ , ta có:

$$(AB): \begin{cases} \text{Qua } A \\ (AB) \perp (d_2) \end{cases} \Leftrightarrow (AB): \begin{cases} \text{Qua } A(a; -a\sqrt{3}) \\ \text{vtpt } \vec{n}_2(1; \sqrt{3}) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (AB): x + \sqrt{3}y + 2a = 0 \Rightarrow (AB) \cap (d_2) = \left\{ B\left(-\frac{a}{2}; -\frac{a\sqrt{3}}{2}\right) \right\}.$$

$$(AC): \begin{cases} \text{Qua } A \\ (AC) \perp (d_1) \end{cases} \Leftrightarrow (AC): \begin{cases} \text{Qua } A(a; -a\sqrt{3}) \\ \text{vtpt } \vec{n}_1(1; -\sqrt{3}) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (AC): x - \sqrt{3}y - 4a = 0 \Rightarrow (AC) \cap (d_2) = \left\{ C(-2a; -2a\sqrt{3}) \right\}.$$

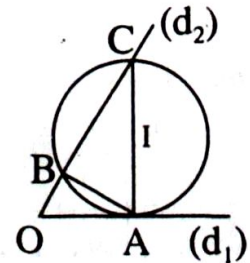
Từ giả thiết  $\Delta ABC$  có diện tích bằng  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ , ta được:

$$\begin{aligned} \frac{\sqrt{3}}{2} &= \frac{1}{2} AB \cdot CB \Leftrightarrow 3 = AB^2 \cdot CB^2 \\ &= \left[ \left(-\frac{a}{2} - a\right)^2 + \left(-\frac{a\sqrt{3}}{2} + a\sqrt{3}\right)^2 \right] \left[ \left(-\frac{a}{2} + 2a\right)^2 + \left(-\frac{a\sqrt{3}}{2} + 2a\sqrt{3}\right)^2 \right] \\ \Leftrightarrow a &= \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow A\left(\frac{1}{\sqrt{3}}; -1\right), C\left(-\frac{2}{\sqrt{3}}; -2\right). \end{aligned}$$

Cách 2: Thấy ngay  $(d_1)$  cắt  $(d_2)$  tại điểm O. Ta có:

$$\cos \widehat{AOB} = \cos(d_1, d_2) = \frac{|\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} + 1 \cdot (-1)|}{\sqrt{3+1} \cdot \sqrt{3+1}} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \widehat{AOB} = \frac{\pi}{3} \Rightarrow \widehat{BAC} = \frac{\pi}{3}.$$



$$\text{Khi đó: } S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC \cdot \sin \widehat{BAC}$$

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} &= \frac{1}{2} (OA \cdot \sin \widehat{AOB}) (OA \cdot \tan \widehat{AOB}) \sin \widehat{BAC} \\ &= \frac{1}{2} OA^2 \cdot \sin \frac{\pi}{3} \cdot \tan \frac{\pi}{3} \cdot \sin \frac{\pi}{3} = \frac{3\sqrt{3}}{8} OA^2 \end{aligned}$$

$$\Leftrightarrow OA^2 = \frac{4}{3}. \quad (*)$$

Vì A thuộc đường thẳng  $(d_1)$  nên  $A(x_0; -x_0\sqrt{3})$  với  $x_0 > 0$ , do đó  $(*)$  có dạng:

$$x_0^2 + (-x_0\sqrt{3})^2 = \frac{4}{3} \Leftrightarrow 4x_0^2 = \frac{4}{3} \Rightarrow x_0 = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow A\left(\frac{1}{\sqrt{3}}; -1\right).$$

Phương trình đường thẳng (AC) được cho bởi:

$$(AC): \begin{cases} \text{Qua A} \\ (AC) \perp (d_1) \end{cases} \Leftrightarrow (AC): \begin{cases} \text{Qua A} \left( \frac{1}{\sqrt{3}}; -1 \right) \\ \text{vtpt } \vec{n}(1; -\sqrt{3}) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (AC): \left( x - \frac{1}{\sqrt{3}} \right) - \sqrt{3}(y + 1) = 0 \Leftrightarrow (AC): \sqrt{3}x - 3y - 4 = 0.$$

Khi đó, tọa độ điểm C là nghiệm của hệ phương trình:

$$\begin{cases} \sqrt{3}x - y = 0 \\ \sqrt{3}x - 3y - 4 = 0 \end{cases} \Rightarrow C \left( -\frac{2}{\sqrt{3}}; -2 \right).$$

Tới đây, để nhận được phương trình đường tròn (T) với đường kính AC chúng ta có thể trình bày theo các cách sau:

*Cách 1:* Gọi I là trung điểm của AC thì  $I \left( -\frac{1}{2\sqrt{3}}; -\frac{3}{2} \right)$  và phương trình đường tròn (T) được cho bởi:

$$(T): \begin{cases} \text{Tâm I} \\ \text{Đường kính AC} \end{cases} \Leftrightarrow (T): \begin{cases} \text{Tâm I} \left( -\frac{1}{2\sqrt{3}}; -\frac{3}{2} \right) \\ \text{Bán kính IA} = 1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (T): \left( x + \frac{1}{2\sqrt{3}} \right)^2 + \left( y + \frac{3}{2} \right)^2 = 1.$$

*Cách 2:* Ta có:

$$\begin{aligned} M(x; y) \in (T) &\Leftrightarrow MA \perp MC \Leftrightarrow \overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MC} = 0 \\ &\Leftrightarrow \left( \frac{1}{\sqrt{3}} - x; -1 - y \right) \cdot \left( -\frac{2}{\sqrt{3}} - x; -2 - y \right) = 0 \\ &\Leftrightarrow \left( \frac{1}{\sqrt{3}} - x \right) \left( -\frac{2}{\sqrt{3}} - x \right) + (-1 - y)(-2 - y) = 0 \\ &\Leftrightarrow x^2 + y^2 + \frac{1}{\sqrt{3}}x + 3y + \frac{4}{3} = 0. \end{aligned}$$

Đó chính là phương trình đường tròn (T) cần tìm.

*Cách 3:* Ta có:

$$\begin{aligned} M(x; y) \in (T) &\Leftrightarrow \Delta MAC \text{ vuông tại } M \Leftrightarrow MA^2 + MC^2 = AC^2 \\ &\Leftrightarrow \left( \frac{1}{\sqrt{3}} - x \right)^2 + (-1 - y)^2 + \left( -\frac{2}{\sqrt{3}} - x \right)^2 + (-2 - y)^2 = 2 \\ &\Leftrightarrow x^2 + y^2 + \frac{1}{\sqrt{3}}x + 3y + \frac{4}{3} = 0. \end{aligned}$$

Đó chính là phương trình đường tròn (C) cần tìm.



## B. Theo chương trình Nâng cao

### Câu VI. b (2 điểm)

1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm A (0; 2) và  $(\Delta)$  là đường thẳng đi qua O. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên  $(\Delta)$ . Viết phương trình đường thẳng  $(\Delta)$ , biết khoảng cách từ H đến trục hoành bằng AH.
2. Trong không gian tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng:

$$(\Delta_1): \begin{cases} x = t + 3 \\ y = t \\ z = t \end{cases}, t \in \mathbb{R} \text{ và } (\Delta_2): \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{2}.$$

Xác định tọa độ điểm M thuộc  $\Delta_1$  sao cho khoảng cách từ M đến  $\Delta_2$  bằng 1.

### Câu VII.b (1 điểm): Giải hệ phương trình:

$$\begin{cases} x^2 - 4x + y + 2 = 0 \\ 2\log_2(x-2) - \log_{\sqrt{2}} y = 0 \end{cases} \quad (x, y \in \mathbb{R})$$

## ĐÁNH GIÁ VÀ ĐỊNH HƯỚNG THỰC HIỆN

### Câu I.

1. Tham khảo định hướng trong câu I.1 của đề toán khối B – 2009.
2. Bài toán được chuyển về dạng "*Lập phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số (C):  $y = f(x)$  biết hệ số góc của tiếp tuyến bằng k*", ta có thể lựa chọn một trong hai cách:

*Cách 1:* Thực hiện theo các bước:

**Bước 1:** Xét hàm số, ta tính đạo hàm  $y' = f'(x)$ .

**Bước 2:** Hoành độ tiếp điểm là nghiệm phương trình

$$f'(x) = k \Rightarrow x_0.$$

**Bước 3:** Khi đó phương trình tiếp tuyến có dạng:

$$(d): y = y'(x_0)(x - x_0) + y(x_0).$$

*Cách 2:* Thực hiện theo các bước:

**Bước 1:** Phương trình với hệ số góc k có dạng

$$(d): y = kx + b.$$

**Bước 2:** (d) tiếp xúc với đồ thị hàm số khi hệ sau có nghiệm:

$$\begin{cases} f(x) = kx + b \\ f'(x) = k \end{cases} \Rightarrow b \Rightarrow \text{phương trình tiếp tuyến.}$$

### Câu II.

1. Để nhận thấy phương trình sẽ được giải bằng cách chuyển về dạng tích, và với định hướng này chúng ta cần tạo ra được nhân tử chung. Nhận thấy rằng phương trình chưa có nhân tử chung đơn nên cần sử dụng một vài phép biến đổi dựa trên kinh nghiệm:

"Nếu phương trình chứa các hàm lượng giác của nhiều cung khác nhau thì biến đổi tương đương về phương trình chỉ chứa các hàm lượng giác của một cung".

Ta có:

$$2\sin x \cdot \cos x - (2\cos^2 x - 1) + 3\sin x - \cos x - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow 2\sin x \cdot \cos x - 2\cos^2 x + 3\sin x - \cos x = 0 - \text{Không khả thi.}$$

hoặc:

$$2\sin x \cdot \cos x - (1 - 2\sin^2 x) + 3\sin x - \cos x - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow 2\sin x \cdot \cos x + 2\sin^2 x + 3\sin x - \cos x - 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow (2\sin x \cdot \cos x - \cos x) + 2\sin^2 x + 3\sin x - 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow (2\sin x - 1)\cos x + (2\sin x - 1)(\sin x + 2) = 0$$

Tới đây, ta đã có được nhân tử chung là  $2\sin x - 1$ .

2. Trước tiên, chúng ta dễ biến đổi được phương trình về dạng tích, cụ thể:

$$\left(4^{2x+\sqrt{x+2}} - 4^{2+\sqrt{x+2}}\right) + \left(2^{x^3} - 2^{x^3+4x-4}\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow 4^{2+\sqrt{x+2}} \left(4^{2x-2} - 1\right) + 2^{x^3} \left(1 - 2^{4x-4}\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow 2^{4+2\sqrt{x+2}} \left(2^{4x-4} - 1\right) - 2^{x^3} \left(2^{4x-4} - 1\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow \left(2^{4x-4} - 1\right) \left(2^{4+2\sqrt{x+2}} - 2^{x^3}\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2^{4x-4} - 1 = 0 \\ 2^{4+2\sqrt{x+2}} - 2^{x^3} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2^{4x-4} = 1 & (1) \\ 2^{4+2\sqrt{x+2}} = 2^{x^3} & (2) \end{cases}$$

Ta lần lượt:

- Với phương trình (1) ta sẽ nhận ngay được nghiệm  $x$ .
- Với phương trình (2) thì được biến đổi về dạng:

$$4 + 2\sqrt{x+2} = x^3 \Leftrightarrow 2\sqrt{x+2} = x^3 - 4. \quad (*)$$

Đây thuộc dạng cơ bản  $\sqrt{f} = g$  nhưng không thể sử dụng phương pháp biến đổi tương đương bởi khi đó sẽ nhận được một phương trình bậc 6.

*Hướng 1:* Sử dụng phương pháp hàm số với điều kiện:

$$x^3 - 4 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq \sqrt[3]{4}.$$

Xét hàm số  $g(x) = 2\sqrt{x+2} - x^3 + 4$  trên tập  $D = [\sqrt[3]{4}; +\infty)$ , ta có:

$$g'(x) = \frac{1}{\sqrt{x+2}} - 3x^2 < 0, \forall x \in D$$

$\Rightarrow g(x)$  nghịch biến trên  $D$ .

Vậy, phương trình sẽ có nghiệm duy nhất  $x = 2$ .



**Hướng 2:** Biến đổi phương trình về dạng tích, trong hướng lựa chọn này nhân tử chung chỉ có thể xuất hiện khi thực hiện các phép trục căn thức. Và như vậy, các em học sinh cần có kỹ năng nhằm được nghiệm  $x_0$  của phương trình thì mới có thể đưa ra được phép tách phù hợp.

Với các bài toán kiểu này  $x_0$  được chọn sao cho  $\sqrt{x_0 + 2} \in \mathbb{N}$ .

Nhận thấy rằng  $x_0 = 2$  nên ta có phép tách:

$$\begin{aligned} 2(\sqrt{x+2} - 2) &= x^3 - 8 \Leftrightarrow \frac{2(x+2-4)}{\sqrt{x+2}+2} = x^3 - 8 \\ &\Leftrightarrow \frac{2(x-2)}{\sqrt{x+2}+2} = (x-2)(x^2+2x+4) \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} x-2=0 \\ \frac{2}{\sqrt{x+2}+2} = x^2+2x+4 \end{cases} \quad (2') \end{aligned}$$

Tới đây, các em học sinh hãy sử dụng phương pháp đánh giá để giải phương trình (2').

**Câu III.** Tích phân này được lấy ra từ dạng tổng quát  $I = \int_a^b f(x) \cdot \ln x \cdot dx$ , và vì  $f(x)$

không phải hàm đa thức nên không thể sử dụng ngay được phương pháp tích phân từng phần (bởi khi đặt  $dv = f(x) \cdot dx$  không thể suy ra được  $v$ ). Do đó, ta đi tách  $I$  thành các tích phân nhỏ:

$$I = \underbrace{2 \int_1^e x \cdot \ln x \cdot dx}_{I_1} - 3 \underbrace{\int_1^e \frac{1}{x} \cdot \ln x \cdot dx}_{I_2}. \quad (1)$$

Ta lần lượt:

- Với tích phân  $I_1 = \int_a^b g(x) \cdot \ln x \cdot dx$  có  $g(x)$  là hàm đa thức nên ta sử dụng phương pháp tích phân từng phần:

$$\begin{cases} u = \ln x \\ dv = g(x) \cdot dx \end{cases} \Rightarrow \text{Giá trị của } I_1. \quad (2)$$

- Với tích phân  $I_2$ , chỉ cần sử dụng phương pháp đổi biến  $u = \ln x$ . (3)

Thay (2), (3) vào (1) ta được giá trị của  $I$ .

**Câu IV.** Các em học sinh hãy phác thảo hình vẽ, rồi ta lần lượt:

- Để chứng minh  $M$  là trung điểm của  $SA$  ta đi chứng minh:

$$\Delta SCA \text{ cân tại } C \Leftrightarrow SC = AC.$$

Và để có được khẳng định trên chúng ta đi tính độ dài của  $SC$  và  $AC$  dựa theo hệ thức lượng trong các tam giác vuông  $SAH$  và  $SCH$ .



2. Để tính thể tích khối chóp tứ diện SMBC chúng ta sử dụng nhận xét:

$$V_{MABC} = V_{MSBC} = \frac{1}{2} V_{SABC}.$$

**Câu V.** Cách giải tổng quát cho dạng toán này là sử dụng đạo hàm, bằng việc thực hiện theo các bước:

**Bước 1:** Đặt điều kiện có nghĩa cho hàm số, ta được tập xác định  $D = [a; b]$ .

**Bước 2:** Tính đạo hàm  $y'$ , rồi giải phương trình  $y' = 0$  để tìm các nghiệm  $x_1, x_2, \dots$  thuộc  $D$ .

**Bước 3:** Tính  $y(a), y(b), y(x_1), y(x_2), \dots$ . Từ đó, suy ra:

$$y_{\min} = \min\{y(a), y(b), y(x_1), y(x_2), \dots\}.$$

**Chú ý:** Với các em học sinh khá, giỏi thì bài toán này còn được thực hiện với dạng tổng quát:

$$y = \sqrt{A} - \sqrt{B}, \text{ với } A > B \text{ (tức là } y > 0)$$

như sau:

$$y^2 = (\sqrt{A} - \sqrt{B})^2 = A + B - 2\sqrt{AB}$$

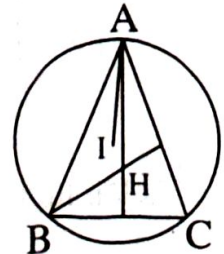
$$= A' + B' - 2\sqrt{A'} \cdot \sqrt{B'} + k, k = \text{constan}, \text{ tức là } AB = A'B'$$

$$= (\sqrt{A'} - \sqrt{B'})^2 + k \geq k$$

Từ đó, suy ra  $y_{\min} = \sqrt{k}$ , đạt được khi  $\sqrt{A'} = \sqrt{B'}$ .

#### Câu VI.a

1. Các em học sinh hãy phác thảo hình vẽ (hình bên) để thấy được rằng  $C$  (với hoành độ dương) chính là giao điểm của đường tròn  $(C)$  ngoại tiếp  $\triangle ABC$  và đường thẳng  $BC$ . Từ đó, công việc của chúng ta gồm hai phần:



a. **Viết phương trình đường tròn  $(C)$** , chính là đường tròn tâm  $I$  bán kính  $IA$ .

b. **Viết phương trình đường thẳng  $(BC)$** , ta thấy:

- Vì  $BC$  vuông góc với  $AH$  ( $A, H$  đã biết tọa độ) nên chúng ta có được phương của đường thẳng  $(BC)$ .
- Từ đó, để có được phương trình của  $(BC)$  chúng ta cần tìm một điểm mà  $(BC)$  đi qua. Và với kiến thức quen thuộc trong hình học phẳng (lớp 9) thì điểm đó là trung điểm của  $BC$  hoặc là giao của  $BC$  với  $AH$ .

Ngoài ra, với phương  $(BC)$  đã biết chúng ta lập được phương trình của  $(BC)$  theo tham số (giả sử là  $a$ ). Giá trị của tham số nhận được từ điều kiện  $BH$  vuông góc với  $AC$ .

Như vậy, ta có thể trình bày theo các cách sau:

Cách 1: (Bạn đọc tự vẽ thêm vào hình): Ta lần lượt:

- Lập phương trình đường tròn (C) ngoại tiếp  $\Delta ABC$ , ta có:

$$(C): \begin{cases} \text{Tâm I} \\ \text{Bán kính IA} \end{cases}$$

- Lập phương trình đường thẳng (AH), ta có:

$$(AH): \begin{cases} \text{Qua A} \\ \text{Qua H} \end{cases}$$

- Gọi  $AA_1$  là đường kính thì  $BHCA_1$  là hình bình hành nên  $HA_1$  đi qua M là trung điểm BC. Ta có IM là đường trung bình của tam giác  $A_1AH$  nên:

$$\overline{IM} = \frac{1}{2} \overline{AH} \Rightarrow \text{Toạ độ của M.}$$

- Vì BC qua M và vuông góc với AH, suy ra phương trình của (BC).
- Khi đó, toạ độ C thỏa mãn phương trình:

$$\begin{cases} (C) \\ (BC) \\ x > 0 \end{cases} \Rightarrow \text{Toạ độ của M.}$$

Cách 2: (Bạn đọc tự vẽ thêm vào hình): Ta lần lượt:

- Lập phương trình đường tròn (C) ngoại tiếp  $\Delta ABC$ , ta có:

$$(C): \begin{cases} \text{Tâm I} \\ \text{Bán kính IA} \end{cases}$$

- Lập phương trình đường thẳng (AH), ta có:

$$(AH): \begin{cases} \text{Qua A} \\ \text{Qua H} \end{cases}$$

- Gọi  $A'$  là giao điểm của AH với (C), suy ra toạ độ của  $A'$ .
- $HA'$  cắt BC tại điểm N là trung điểm của  $HA'$  nên  $N(3; 3)$ .
- Vì BC qua N và vuông góc với AH, suy ra phương trình của (BC).
- Khi đó, toạ độ C thỏa mãn phương trình:

$$\begin{cases} (C) \\ (BC) \\ x > 0 \end{cases} \Rightarrow \text{Toạ độ của C.}$$

Cách 3: (Bạn đọc tự vẽ thêm vào hình): Ta lần lượt:

- Lập phương trình đường tròn (C) ngoại tiếp  $\Delta ABC$ , ta có:

$$(C): \begin{cases} \text{Tâm I} \\ \text{Bán kính IA} \end{cases}$$

- Lập phương trình đường thẳng (AH), ta có:

$$(AH): \begin{cases} \text{Qua A} \\ \text{Qua H} \end{cases}$$



- Vì BC vuông góc với AH, suy ra phương trình của (BC) với tham số a.
- Toạ độ của B, C thỏa mãn hệ phương trình:

$$\begin{cases} (C) \\ (BC) \end{cases} \Rightarrow Ax^2 + Bx + C = 0. \quad (*)$$

Để tồn tại hai điểm B, C thì (\*) phải có hai nghiệm phân biệt, tức là:

$$\Delta'_{(*)} \geq 0 \Rightarrow \text{Toạ độ của B, C theo tham số a.}$$

- Tiếp theo:  $BH \perp AC \Leftrightarrow \overrightarrow{BH} \cdot \overrightarrow{AC} = 0 \Rightarrow \text{Toạ độ của C.}$

2. Với hai mặt phẳng (P), (Q) cho trước, suy ra được các vtpt  $\overrightarrow{n_P}, \overrightarrow{n_Q}$ . Chúng ta lần lượt sử dụng các giả thiết:

- Gọi  $\overrightarrow{n_R}$  là một vtpt của mặt phẳng (R), khi đó:

$$\begin{cases} (R) \perp (P) \\ (R) \perp (Q) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \overrightarrow{n_R} \perp \overrightarrow{n_P} \\ \overrightarrow{n_R} \perp \overrightarrow{n_Q} \end{cases} \Rightarrow \overrightarrow{n_R} = [\overrightarrow{n_P}, \overrightarrow{n_Q}] = (a; b; c).$$

Khi đó, phương trình (R) có dạng:

$$(R): ax + by + cz + \underline{D} = 0.$$

- Từ giả thiết về khoảng cách, ta có:

$$d(O; (R)) = 2 \Rightarrow \text{Giá trị của } \underline{D}.$$

Kết luận về phương trình của mặt phẳng (R).

**Câu VII.a.** Với yêu cầu của bài toán chúng ta luôn bắt đầu với giả sử:

$$z = a + bi, a, b \in \mathbb{R}.$$

Từ đó, suy ra:  $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$ ,  $z^2 = (a + bi)^2 = a^2 - b^2 + 2abi$ .

Khi đó, với giả thiết  $|z| = \sqrt{2}$  và  $z^2$  là số thuần ảo, ta được:

$$\begin{cases} \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{2} \\ a^2 - b^2 = 0 \end{cases} \Rightarrow a, b \Rightarrow \text{Số phức } z \text{ cần tìm.}$$

**Câu VI.b.**

1. Các em học sinh hãy phác thảo hình vẽ để thấy được rằng muốn có được phương trình đường thẳng ( $\Delta$ ) thì cần tìm toạ độ điểm H. Và nếu giả sử H(a; b) thì cần hai phương trình với các ẩn a, b, ta lần lượt có:

- Với điều kiện khoảng cách từ H đến trục hoành bằng AH, suy ra:

$$AH^2 = d^2(H, Ox) \Leftrightarrow a^2 + (b - 2)^2 = b^2. \quad (1)$$

- H là hình chiếu vuông góc của A trên ( $\Delta$ ) (đi qua gốc O) nên H thuộc đường tròn đường kính OA. (2)

- Giải hệ phương trình tạo bởi (1) và (2), ta được toạ độ của H.

Từ đó, suy ra phương trình đường thẳng ( $\Delta$ ).

2. Với yêu cầu được tổng quát là "Tìm điểm thuộc đường thẳng thỏa mãn điều kiện K cho trước", chúng ta thực hiện theo các bước:



**Bước 1:** Chuyển phương trình đường thẳng  $(\Delta_1)$  (nếu cần) về dạng tham số theo  $t$ , từ đó suy ra tọa độ của điểm  $M$  theo tham số  $t$ .

**Bước 2:** Thiết lập điều kiện  $K$ , cụ thể với bài toán này là  $d(M, (\Delta_2)) = 1$  nên ta bắt đầu với:

- Chọn một điểm  $A$  thuộc  $(\Delta_2)$  và một vtpt  $\vec{n_2}$  của  $(\Delta_2)$ .
- Khi đó:

$$d(M, (\Delta_2)) = 1 \Leftrightarrow \frac{\left| [\vec{n_2}, \vec{AM}] \right|}{\left| \vec{n_2} \right|} = 1 \Rightarrow \text{Giá trị tham số } t$$

$\Rightarrow$  Tọa độ điểm  $M$ .

**Câu VII.b.** Với hệ phương trình này chúng ta thực hiện theo các bước:

**Bước 1:** Đặt điều kiện có nghĩa cho hệ phương trình.

**Bước 2:** Lựa chọn một trong hai phương trình của hệ để thực hiện phép biến đổi tương đương, ở đây ta chọn phương trình thứ hai:

$$2 \log_2 (x - 2) - 2 \log_2 y = 0 \Leftrightarrow \log_2 y = \log_2 (x - 2)$$

$$\Leftrightarrow y = x - 2. \quad (*)$$

Tới đây, chỉ cần thế  $(*)$  vào phương trình thứ nhất của hệ ta nhận được nghiệm  $x$ , từ đó suy ra  $y$ .

**Bước 3:** Kết luận về nghiệm của hệ thỏa mãn điều kiện ở bước 1.

## ĐÁP ÁN CHI TIẾT

**Câu I.**

1. Ta lần lượt có:

(1). Hàm số xác định trên  $D = \mathbb{R}$ .

(2). Sự biến thiên của hàm số:

- Giới hạn của hàm số tại vô cực:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} y = \lim_{x \rightarrow \infty} \left[ x^4 \left( -1 - \frac{1}{x^2} + \frac{6}{x^4} \right) \right] = -\infty.$$

- Bảng biến thiên:

$$y' = -4x^3 - 2x; \quad y' = 0 \Leftrightarrow -4x^3 - 2x \Leftrightarrow x = 0.$$

|      |           |   |           |
|------|-----------|---|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $0$   | $+\infty$ |
| $y'$ | $+$       | $6$   | $-$       |
| $y$  | $-\infty$ | <div style="display: inline-block; text-align: center;"> <math>\nearrow</math><br/> <b>CD</b><br/> <math>\searrow</math><br/> <math>1</math> </div> | $-\infty$ |

- Điểm uốn:

$$y'' = -12x^2 - 2 < 0, \forall x \in D \Rightarrow \text{Đồ thị hàm số không có điểm uốn.}$$

(3). Đồ thị của hàm số: Lấy thêm các điểm A(-1; 4) và B(1; 4) – *Bạn đọc tự vẽ đồ thị.*

2. Ta có thể trình bày theo hai cách sau:

*Cách 1:* Tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng  $y = \frac{1}{6}x - 1$  nên có hệ số góc  $k = -6$ .

Do đó, hoành độ tiếp điểm của tiếp tuyến với đồ thị hàm số là nghiệm của phương trình:

$$-4x^3 - 2x = 6 \Leftrightarrow 2x^3 + x + 3 = 0 \Leftrightarrow (x + 1)(2x^2 - 2x + 3) = 0 \Rightarrow x = -1.$$

Từ đó, suy ra phương trình tiếp tuyến có dạng:

$$(d): y = -6(x + 1) + y(-1) \Leftrightarrow (d): y = -6x + 10.$$

*Cách 2:* Gọi (d) là đường thẳng vuông góc với  $y = \frac{1}{6}x - 1$ , khi đó:

$$(d): y = -6x + b.$$

Đường thẳng (d) là tiếp tuyến của đồ thị hàm số (C), khi hệ sau có nghiệm:

$$\begin{cases} -x^4 - 2x^2 + 6 = -6x + b \\ -4x^3 - 2x = -6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ b = 10 \end{cases}.$$

Vậy, phương trình tiếp tuyến có dạng (d):  $y = -6x + 10$ .

## Câu II.

1. Biến đổi phương trình về dạng:

$$2\sin x \cdot \cos x - (1 - 2\sin^2 x) + 3\sin x - \cos x - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow (2\sin x \cdot \cos x - \cos x) + 2\sin^2 x + 3\sin x - 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow (2\sin x - 1)\cos x + (2\sin x - 1)(\sin x + 2) = 0$$

$$\Leftrightarrow (2\sin x - 1)(\cos x + \sin x + 2) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = \frac{1}{2} \\ \cos x + \sin x + 2 = 0 \text{ (vô nghiệm)} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Vậy, phương trình có hai họ nghiệm.

2. Điều kiện  $x \geq -2$ .

Biến đổi phương trình về dạng:

$$\left(4^{2x+\sqrt{x+2}} - 4^{2+\sqrt{x+2}}\right) + \left(2^{x^3} - 2^{x^3+4x-4}\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow 4^{2+\sqrt{x+2}} \left(4^{2x-2} - 1\right) + 2^{x^3} \left(1 - 2^{4x-4}\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow 2^{4+2\sqrt{x+2}} \left(2^{4x-4} - 1\right) - 2^{x^3} \left(2^{4x-4} - 1\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow (2^{4x-4} - 1) \left( 2^{4+2\sqrt{x+2}} - 2^{x^3} \right) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2^{4x-4} - 1 = 0 \\ 2^{4+2\sqrt{x+2}} - 2^{x^3} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2^{4x-4} = 1 & (1) \\ 2^{4+2\sqrt{x+2}} = 2^{x^3} & (2) \end{cases}$$

Ta lần lượt:

- Với phương trình (1) thì:

$$4x - 4 = 0 \Leftrightarrow 4x = 4 \Leftrightarrow x = 1, \text{ thoả mãn điều kiện.}$$

- Với phương trình (2) ta có thể lựa chọn một trong các cách giải sau:

Cách 1: Ta có:

$$4 + 2\sqrt{x+2} = x^3 \Leftrightarrow 2(\sqrt{x+2} - 2) = x^3 - 8$$

$$\Leftrightarrow \frac{2(x+2-4)}{\sqrt{x+2}+2} = x^3 - 8 \Leftrightarrow \frac{2(x-2)}{\sqrt{x+2}+2} = (x-2)(x^2 + 2x + 4)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ \frac{2}{\sqrt{x+2}+2} = x^2 + 2x + 4 \end{cases} \quad (2')$$

Nhận xét rằng:

$$\begin{cases} VT_{(2')} \leq 1 \\ VP_{(2')} \geq 3 \end{cases} \Rightarrow \text{Phương trình (2')} \text{ vô nghiệm.}$$

Cách 2: Ta có:

$$4 + 2\sqrt{x+2} = x^3 \Leftrightarrow \sqrt{x+2} = x^3 - 4 \Leftrightarrow \sqrt{x+2} - x^3 + 4 = 0. \quad (*)$$

$$\text{Điều kiện: } x^3 - 4 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq \sqrt[3]{4}.$$

Xét hàm số  $g(x) = 2\sqrt{x+2} - x^3 + 4$  trên tập  $D = [\sqrt[3]{4}; +\infty)$ , ta có:

$$g'(x) = \frac{1}{\sqrt{x+2}} - 3x^2 < 0, \forall x \in D \Rightarrow g(x) \text{ nghịch biến trên } D.$$

Do đó, phương trình (\*) sẽ có nghiệm duy nhất  $x = 2$ .

Vậy, phương trình có hai nghiệm  $x = 1$  và  $x = 2$ .

**Câu III.** Biến đổi tích phân I về dạng:

$$I = \underbrace{2 \int_1^e x \ln x \, dx}_{I_1} - 3 \underbrace{\int_1^e \frac{1}{x} \ln x \, dx}_{I_2}. \quad (1)$$

Ta lần lượt:

- Với tích phân  $I_1$ , sử dụng phương pháp tích phân từng phần:



$$\begin{cases} u = \ln x \\ dv = x dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = \frac{dx}{x} \\ v = \frac{x^2}{2} \end{cases}.$$

$$\text{Ta được: } I_1 = \frac{x^2}{2} \ln x \Big|_1^e - \frac{1}{2} \int_1^e x \cdot dx = \frac{e^2}{2} - \frac{x^2}{4} \Big|_1^e = \frac{e^2 + 1}{4}. \quad (2)$$

- Với tích phân  $I_2$ , sử dụng phương pháp đổi biến  $u = \ln x$ , suy ra  $du = \frac{dx}{x}$ .

Đổi cận:

- Với  $x = 1$  thì  $u = 0$ .
- Với  $x = e$  thì  $u = 1$ .

$$\text{Ta được: } I_2 = \int_0^1 u \cdot du = \frac{u^2}{2} \Big|_0^1 = \frac{1}{2}. \quad (3)$$

Thay (2), (3) vào (1) ta được:

$$I = 2 \cdot \frac{e^2 + 1}{4} - 3 \cdot \frac{1}{2} = \frac{e^2 - 2}{2}.$$

**Câu IV.** *Bạn đọc tự vẽ hình.*

- a. Chứng minh M là trung điểm của SA: Ta có

$$SH = \sqrt{SA^2 - AH^2} = \sqrt{a^2 - \left(\frac{a\sqrt{2}}{4}\right)^2} = \frac{a\sqrt{14}}{4}.$$

$$SC = \sqrt{SH^2 + CH^2} = \sqrt{\frac{14a^2}{16} + \left(\frac{3a\sqrt{2}}{4}\right)^2} = \sqrt{\frac{32a^2}{16}} = a\sqrt{2} = AC.$$

Suy ra  $\triangle SCA$  cân tại C nên M là trung điểm của SA.

- b. Tính thể tích khối chóp tứ diện SMBC: Từ M ta hạ K vuông góc với AC, nên :

$$KM = \frac{1}{2} SH.$$

$$\text{Ta có: } V_{SABC} = \frac{1}{3} SH \cdot S_{\triangle ABC} = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{2} a\right) \frac{a\sqrt{14}}{4} = \frac{a^3 \sqrt{14}}{24}.$$

$$\text{Từ đó: } V_{MABC} = V_{MSBC} = \frac{1}{2} V_{SABC} = \frac{a^3 \sqrt{14}}{48} \text{ (đvtt)}.$$

**Câu V.** Điều kiện

$$\begin{cases} -x^2 + 4x + 21 \geq 0 \\ -x^2 + 3x + 10 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3 \leq x \leq 7 \\ -2 \leq x \leq 5 \end{cases} \Leftrightarrow x \in D = [-2; 5].$$

Nhận xét rằng:


$$(-x^2 + 4x + 21) - (-x^2 + 3x + 10) = x + 11 > 0, \forall x \in D \Rightarrow y > 0.$$

Khi đó, với biến đổi:

$$\begin{aligned} y &= \sqrt{(x+3)(7-x)} - \sqrt{(x+2)(5-x)} \\ \Rightarrow y^2 &= (x+3)(7-x) + (x+2)(5-x) - 2\sqrt{(x+3)(7-x)(x+2)(5-x)} \\ &= (x+3)(5-x) + (x+2)(7-x) - 2\sqrt{(x+3)(7-x)(x+2)(5-x)} + 2 \\ &= \left[ \sqrt{(x+3)(5-x)} - \sqrt{(x+2)(7-x)} \right]^2 + 2 \geq 2. \end{aligned}$$

Từ đó, suy ra  $y_{\min} = \sqrt{2}$ , đạt được khi:

$$\begin{aligned} \sqrt{(x+3)(5-x)} - \sqrt{(x+2)(7-x)} &= 0 \\ \Leftrightarrow \sqrt{(x+3)(5-x)} &= \sqrt{(x+2)(7-x)} \\ \Leftrightarrow (x+3)(5-x) &= (x+2)(7-x) \Leftrightarrow 3x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{1}{3}. \end{aligned}$$

 **Nhận xét:** Lời giải trên thực hiện theo chú ý trong phần định hướng và dựa trên nguyên tắc giao hoán tương thích.

### Câu VI.a

1. Ta có thể trình bày theo các cách sau:

**Cách 1:** Gọi (C) là đường tròn ngoại tiếp  $\triangle ABC$ , ta có:

$$(C): \begin{cases} \text{Tâm } I(-2; 0) \\ \text{Bán kính } IA = \sqrt{74} \end{cases} \Leftrightarrow (C): (x+2)^2 + y^2 = 74.$$

Phương trình đường thẳng (AH) được cho bởi:

$$(AH): \begin{cases} \text{Qua } A \\ \text{Qua } H \end{cases} \Leftrightarrow (AH): \begin{cases} \text{Qua } A(3; -7) \\ \text{vtcp } \overline{AH}(0; 6) \text{ chọn } (0; 1) \end{cases} \Leftrightarrow (AH): x - 3 = 0.$$

Gọi  $AA_1$  là đường kính thì  $BHCA_1$  là hình bình hành nên  $HA_1$  đi qua M là trung điểm BC.

Ta có IM là đường trung bình của tam giác  $A_1AH$  nên:

$$\overline{IM} = \frac{1}{2} \overline{AH} \Leftrightarrow \begin{cases} x_M = -2 \\ y_M = 3 \end{cases} \Rightarrow M(-2; 3).$$

Vì BC qua M và vuông góc với AH nên có phương trình (BC):  $y - 3 = 0$ .

Khi đó, tọa độ C thỏa mãn phương trình:

$$\begin{cases} (x+2)^2 + y^2 = 74 \\ y - 3 = 0 \\ x > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 + \sqrt{65} \\ y = 3 \end{cases}.$$

Vậy, điểm  $C(\sqrt{65} - 2; 3)$ .

Cách 2: Gọi (C) là đường tròn ngoại tiếp  $\Delta ABC$ , ta có:

$$(C): \begin{cases} \text{Tâm } I(-2; 0) \\ \text{Bán kính } IA = \sqrt{74} \end{cases} \Leftrightarrow (C): (x+2)^2 + y^2 = 74.$$

Phương trình đường thẳng (AH) được cho bởi:

$$(AH): \begin{cases} \text{Qua } A \\ \text{Qua } H \end{cases} \Leftrightarrow (AH): \begin{cases} \text{Qua } A(3; -7) \\ \text{vtcp } \overline{AH}(0; 6) \text{ chọn } (0; 1) \end{cases} \Leftrightarrow (AH): x - 3 = 0.$$

Gọi A' là giao điểm của AH với (C), ta có:

$$\begin{cases} (x+2)^2 + y^2 = 74 \\ x - 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 7 \end{cases} \Rightarrow A'(3; 7).$$

HA' cắt BC tại điểm N là trung điểm của HA' nên N(3; 3).

Vì BC qua N và vuông góc với AH nên có phương trình (BC):  $y - 3 = 0$ .

Khi đó, tọa độ C thỏa mãn phương trình:

$$\begin{cases} (x+2)^2 + y^2 = 74 \\ y - 3 = 0 \\ x > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 + \sqrt{65} \\ y = 3 \end{cases}.$$

Vậy, điểm C( $\sqrt{65} - 2; 3$ ).

Cách 3: Gọi (C) là đường tròn ngoại tiếp  $\Delta ABC$ , ta có:

$$(C): \begin{cases} \text{Tâm } I(-2; 0) \\ \text{Bán kính } IA = \sqrt{74} \end{cases} \Leftrightarrow (C): (x+2)^2 + y^2 = 74.$$

Phương trình đường thẳng (AH) được cho bởi:

$$(AH): \begin{cases} \text{Qua } A \\ \text{Qua } H \end{cases} \Leftrightarrow (AH): \begin{cases} \text{Qua } A(3; -7) \\ \text{vtcp } \overline{AH}(0; 6) \text{ chọn } (0; 1) \end{cases} \Leftrightarrow (AH): x - 3 = 0.$$

Vì BC vuông góc với AH nên có phương trình:

$$(BC): y - a = 0, a \neq -7 \text{ vì } (BC) \text{ không đi qua } A.$$

Tọa độ của B, C thỏa mãn hệ phương trình:

$$\begin{cases} (x+2)^2 + y^2 = 74 \\ y - a = 0 \end{cases} \Rightarrow x^2 + 4x + a^2 - 70 = 0. \quad (*)$$

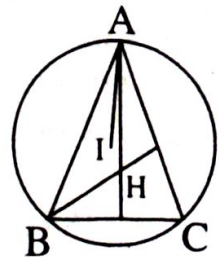
Để tồn tại hai điểm B, C thì (\*) phải có hai nghiệm phân biệt, tức là:

$$\Delta' \geq 0 \Leftrightarrow 4 - a^2 + 70 > 0 \Leftrightarrow a^2 < 74 \Leftrightarrow |a| < \sqrt{74}.$$

Khi đó, ta được B( $-2 - \sqrt{74 - a^2}; a$ ), C( $-2 + \sqrt{74 - a^2}; a$ ) vì  $x_C > 0$ .

Tiếp theo:  $BH \perp AC \Leftrightarrow \overline{BH} \cdot \overline{AC} = 0$

$$\Leftrightarrow (\sqrt{74 - a^2} - 5)(\sqrt{74 - a^2} + 5) + (a + 7)(-1 - a) = 0$$





$$\Leftrightarrow a^2 + 4a - 21 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 3 \\ a = -7 \end{cases} (1) \Rightarrow C(\sqrt{65} - 2; 3).$$

Vậy, điểm  $C(\sqrt{65} - 2; 3)$ .

2. Ta có:

- Mặt phẳng (P) có vtpt  $\overrightarrow{n_P}(1; 1; 1)$ .
- Mặt phẳng (Q) có vtpt  $\overrightarrow{n_Q}(1; -1; 1)$ .

Gọi  $\overrightarrow{n_R}$  là một vtpt của mặt phẳng (R), khi đó:

$$\begin{cases} (R) \perp (P) \\ (R) \perp (Q) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \overrightarrow{n_R} \perp \overrightarrow{n_P} \\ \overrightarrow{n_R} \perp \overrightarrow{n_Q} \end{cases} \Rightarrow \overrightarrow{n_R} = [\overrightarrow{n_P}, \overrightarrow{n_Q}] = (2; 0; -2) \text{ chọn } (1; 0; -1).$$

Khi đó, phương trình (R) có dạng: (R):  $x - z + D = 0$ .

Từ giả thiết về khoảng cách, ta có:

$$d(O; (R)) = 2 \Leftrightarrow \frac{|D|}{\sqrt{2}} = 2 \Leftrightarrow D = \pm 2\sqrt{2}.$$

Vậy, tồn tại hai mặt phẳng  $(R_1): x - z + 2\sqrt{2} = 0$ ,  $(R_2): x - z - 2\sqrt{2} = 0$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

**Câu VII.a.** Giả sử  $z = a + bi$ ,  $a, b \in \mathbb{R}$ , ta có:

$$|z| = \sqrt{a^2 + b^2}, \quad z^2 = (a + bi)^2 = a^2 - b^2 + 2abi.$$

Khi đó, với giả thiết  $|z| = \sqrt{2}$  và  $z^2$  là số thuần ảo, ta được:

$$\begin{cases} \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{2} \\ a^2 - b^2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 + b^2 = 2 \\ a^2 - b^2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow a^2 = b^2 = 1.$$

Vậy, tồn tại bốn số phức  $z_1 = 1 + i$ ,  $z_2 = 1 - i$ ,  $z_3 = -1 + i$ ,  $z_4 = -1 - i$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

**Câu VI.b**

1. Giả sử  $H(a; b)$ , ta có ngay:

$$AH^2 = a^2 + (b - 2)^2, \quad d(H, Ox) = |y_H| = |b|$$

$$AH = d(H, Ox) \Leftrightarrow a^2 + (b - 2)^2 = b^2. \quad (1)$$

Đường tròn (C) đường kính OA có phương trình:

$$(C): x^2 + (y - 2)^2 = 1.$$

$$\text{Nhận xét rằng } H \text{ thuộc } (C) \text{ nên } a^2 + (b - 1)^2 = 1. \quad (2)$$

Giải hệ phương trình tạo bởi (1) và (2), ta được:

$$\begin{cases} a = \pm \sqrt{4\sqrt{5} - 8} \\ b = -1 + \sqrt{5} \end{cases} \Rightarrow H_1(-2\sqrt{\sqrt{5} - 2}; \sqrt{5} - 1), H_2(2\sqrt{\sqrt{5} - 2}; \sqrt{5} - 1).$$

Khi đó, ta lần lượt:

- Với điểm  $H_1(-2\sqrt{\sqrt{5}-2}; \sqrt{5}-1)$  ta được đường thẳng:

$$(\Delta_1): (\sqrt{5}-1)x + 2y\sqrt{\sqrt{5}-2} = 0.$$

- Với điểm  $H_2(2\sqrt{\sqrt{5}-2}; \sqrt{5}-1)$  ta được đường thẳng:

$$(\Delta_2): (\sqrt{5}-1)x - 2y\sqrt{\sqrt{5}-2} = 0.$$

2. Điểm M thuộc đường thẳng  $(\Delta_1)$  nên  $M(3+t; t; t)$ .

Với đường thẳng  $(\Delta_2)$  thì nó đi qua điểm  $A(2; 1; 0)$  và có vtpt  $\vec{n_2}(2; 1; 2)$ .

$$\text{Khi đó: } d(M, (\Delta_2)) = 1 \Leftrightarrow \frac{|\vec{n_2}, \vec{AM}|}{|\vec{n_2}|} = 1 \Leftrightarrow \frac{\sqrt{(t-1)^2 + 4 + (t-3)^2}}{\sqrt{4+1+4}} = 1$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{2t^2 - 10t + 17} = 3 \Leftrightarrow 2t^2 - 10t + 8 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} t_1 = 1 \Rightarrow M_1(4; 1; 1) \\ t_2 = 4 \Rightarrow M_2(7; 4; 4) \end{cases}$$

Vậy, tồn tại hai điểm  $M_1, M_2$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

**Câu VII.b.** Điều kiện:

$$\begin{cases} x-2 > 0 \\ y > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 2 \\ y > 0 \end{cases}$$

Biến đổi tương đương hệ về dạng:

$$\begin{cases} x^2 - 4x + y + 2 = 0 \\ 2\log_2(x-2) - 2\log_2 y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 4x + y + 2 = 0 \\ \log_2 y = \log_2(x-2) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 4x + y + 2 = 0 \\ y = x - 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 3x = 0 \\ y = x - 2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \text{ (1)} \\ x = 3 \\ y = x - 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \end{cases}$$

Vậy, hệ phương trình có một cặp nghiệm  $(3; 1)$ .

# **B. PHẦN VĂN**

## **ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG NĂM 2006 - KHỐI C**

### **PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (5,0 điểm)**

#### **Câu I (2,0 điểm)**

Anh (chị) hãy nêu ý nghĩa hình ảnh "con tàu" và địa danh "Tây Bắc" trong bài thơ *Tiếng hát con tàu* của Chế Lan Viên.

#### **Câu II (5,0 điểm)**

Trong bài *Cảm nghĩ về truyện Vợ chồng A Phủ*, Tô Hoài viết:

"Nhưng điều kì diệu là dấu trong cùng cực đến thế, mọi thế lực của tội ác cũng không giết được sức sống con người. Lay lắt đói khổ, nhục nhã, Mị vẫn sống, âm thầm, tiềm tàng, mãnh liệt."

(Tác phẩm văn học 1930 - 1975, Tập hai, NXB Khoa học Xã hội, 1990, tr.71)

Phân tích nhân vật Mị trong truyện ngắn *Vợ chồng A Phủ* (đoạn trích được học) của Tô Hoài để làm sáng tỏ nhận xét trên.

### **PHẦN TỰ CHỌN (3,0 điểm)**

**Thí sinh chỉ được làm một trong hai câu (câu III.a hoặc III.b)**

#### **Câu III.a. Theo chương trình THPT không phân ban (3,0 điểm)**

Bình giảng khổ thơ sau trong bài *Đây mùa thu tới* của Xuân Diệu:

*Rặng liễu đìu hiu đứng chịu tang,  
Tóc buồn buông xuống lệ ngàn hàng:  
Đây mùa thu tới - mùa thu tới,  
Với áo mơ phai dệt lá vàng.*

(Văn học 11, Tập một, NXB Giáo dục, tái bản 2004, tr. 131)

#### **Câu III.b. Theo chương trình THPT phân ban thí điểm (3,0 điểm)**

Trong truyện ngắn *Chiếc thuyền ngoài xa*, Nguyễn Minh Châu đã xây dựng được một tình huống truyện mang ý nghĩa khám phá, phát hiện về đời sống. Anh/chị hãy làm rõ điều đó.

### **YÊU CẦU LÀM BÀI**

#### **Câu I (2,0 điểm)**

Ý nghĩa hình ảnh "con tàu" và địa danh "Tây Bắc" trong bài thơ *Tiếng hát con tàu* của Chế Lan Viên

##### **1. Ý nghĩa hình ảnh "con tàu" (1,0 điểm)**



- Chế Lan Viên viết bài thơ *Tiếng hát con tàu* vào thời điểm ở miền Bắc đang diễn ra cuộc vận động đồng bào miền xuôi lên xây dựng kinh tế ở vùng cao Tây Bắc. Bài thơ được in trong tập thơ *Ánh sáng và phù sa* (1960).

- Hình ảnh "con tàu" gợi nghĩ đến những chuyến đi xa. Nhưng sự thực lúc đó chưa có đường tàu và con tàu lên Tây Bắc. Do vậy, trong bài thơ này, hình ảnh "con tàu" chủ yếu mang nghĩa biểu tượng: nó tượng trưng cho khát vọng lên đường, khát vọng đi xa, khát vọng hòa nhập vào cuộc sống rộng lớn của đất nước, nhân dân. Đó chính là con tàu tâm tưởng, con tàu của khát vọng khám phá và sáng tạo.

## **2. Ý nghĩa địa danh "Tây Bắc" (1,0 điểm)**

- "Tây Bắc" là tên gọi một vùng cao phía tây bắc đất nước, nơi hướng đến của biết bao người đi xây dựng kinh tế miền núi những năm 1958 - 1960.

- Con tàu tâm tưởng của hồn thơ Chế Lan Viên hướng đến Tây Bắc, nhưng "Có riêng gì Tây Bắc" bởi vì ngoài nghĩa cụ thể về một miền đất, "Tây Bắc" còn gợi nghĩ đến mọi miền xa xôi của đất nước, nơi có cuộc sống gian lao mà sâu nặng nghĩa tình của nhân dân, nơi ghi khắc những kỉ niệm của đời người trải qua cuộc kháng chiến, nơi đang vẫy gọi mọi người đi tới. "Tây Bắc" chính là Tổ quốc, là hiện thực cuộc sống, là cội nguồn cảm hứng sáng tạo nghệ thuật.

## **Câu II (5,0 điểm)**

**Phân tích nhân vật Mị trong truyện ngắn *Vợ chồng A Phủ* của Tô Hoài**

### **1. Giới thiệu tác phẩm, nhân vật (0,5 điểm)**

- Truyện ngắn *Vợ chồng A Phủ* in trong tập *Truyện Tây Bắc* (1953) là kết quả một chuyến đi thực tế Tây Bắc của Tô Hoài. Truyện kể về cuộc đời Mị và A Phủ ở Hồng Ngài với những ngày đen tối và những ngày tươi sáng, đầy hi vọng.

- Nhân vật Mị được tác giả tập trung khắc họa với sức sống tiềm tàng, mạnh mẽ, vượt lên kiếp sống đầy đau khổ, tủ nhục, hướng tới cuộc sống mới tốt lành. Các ý chính trong nhận xét của Tô Hoài: nêu rõ cuộc sống cực nhục của người dân nghèo miền núi; đề cao bản chất tốt đẹp và khẳng định sức sống bất diệt của con người.

### **2. Con người tốt đẹp bị dày dạn (1,5 điểm)**

#### **a. Mị có phẩm chất tốt đẹp (0,75 điểm)**

- Mị là một thiếu nữ xinh đẹp, tài hoa, hồn nhiên, yêu đời. Cô không những chăm chỉ làm ăn mà còn yêu tự do, ý thức được quyền sống của mình.

- Phẩm chất tốt đẹp nhất của Mị là giàu lòng vị tha, đức hi sinh: Mị thà chết còn hơn sống khổ nhục, nhưng rồi Mị chấp nhận sống khổ nhục còn hơn là bất hiếu, còn hơn thấy cha mình già yếu vẫn phải chịu bao nhục nhã, khổ đau.

2. Ta có thể trình bày theo các cách sau:

Cách 1: Đường thẳng  $(\Delta)$  có phương trình tham số:

$$(\Delta): \begin{cases} x = 2t + 1 \\ y = t \\ z = -t - 2 \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

Toạ độ giao điểm C của  $(\Delta)$  và (P) là nghiệm của hệ:

$$\begin{cases} x = 2t + 1 \\ y = t \\ z = -t - 2 \\ x - 2y + z = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2t + 1 \\ y = t \\ z = -t - 2 \\ 2t + 1 - 2t - t - 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = -1 \\ z = -1 \\ t = -1 \end{cases} \Rightarrow C(-1; -1; -1).$$

Điểm M thuộc đường thẳng  $(\Delta)$  nên  $M(2t + 1; t; -t - 2)$ , suy ra:

$$MC = \sqrt{6} \Leftrightarrow (2t + 2)^2 + (t + 1)^2 + (-t - 1)^2 = 6 \Leftrightarrow 6(t + 1)^2 = 6$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} t + 1 = 1 \\ t + 1 = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = 0 \\ t = -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} M_1(1; 0; -2) \\ M_2(-3; -2; 0) \end{cases}.$$

Ta lần lượt:

- Với điểm  $M_1$  thì:

$$d(M_1, (P)) = \frac{|1 - 2 \cdot 0 - 2|}{\sqrt{4 + 1 + 1}} = \frac{1}{\sqrt{6}}.$$

- Với điểm  $M_2$  thì:

$$d(M_2, (P)) = \frac{|-3 - 2 \cdot (-2)|}{\sqrt{4 + 1 + 1}} = \frac{1}{\sqrt{6}}.$$

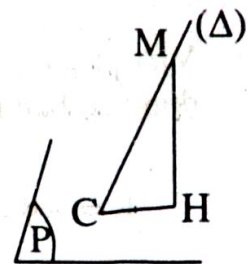
Vậy, khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P) bằng  $\frac{1}{\sqrt{6}}$ .

Cách 2: Gọi H là hình chiếu vuông góc của M trên (P), ta có:

$$\sin((\Delta), (P)) = \sin \widehat{MCH} = \frac{|2 \cdot 1 + 1 \cdot (-2) - 1 \cdot 1|}{\sqrt{4 + 1 + 1} \cdot \sqrt{1 + 4 + 1}} = \frac{1}{6}.$$

Khi đó:

$$d(M, (P)) = MH = MC \cdot \sin \widehat{MCH} = \sqrt{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{\sqrt{6}}.$$



Câu VII.a. Ta có ngay:

$$\bar{z} = (2 + 2i\sqrt{2} + i^2)(1 - i\sqrt{2}) = (1 + 2i\sqrt{2})(1 - i\sqrt{2}) = 5 + i\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow z = 5 - i\sqrt{2}.$$

Vậy, phần ảo của số phức z bằng  $-\sqrt{2}$ .

Câu VI.b

1. Gọi H, I theo thứ tự là trung điểm của BC và AH, ta lần lượt có:

- Phương trình đường thẳng (AH) được cho bởi:



$$(AH): \begin{cases} \text{Qua A} \\ (AH) \perp (MN) \end{cases} \Leftrightarrow (AH): \begin{cases} \text{Qua A}(6; 6) \\ \text{vtpt } \vec{n}(1; -1) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (AH): x - y = 0.$$

- Toạ độ điểm I là nghiệm của hệ phương trình:

$$\begin{cases} x - y = 0 \\ x + y - 4 = 0 \end{cases} \Rightarrow I(2; 2) \Rightarrow H(-2; -2).$$

- Phương trình đường thẳng (BC) được cho bởi:

$$(BC): \begin{cases} \text{Qua H} \\ (AH) \perp (BC) \end{cases} \Leftrightarrow (BC): \begin{cases} \text{Qua H}(-2; -2) \\ \text{vtcp } \vec{u}(1; -1) \end{cases}$$

$$(BC): \begin{cases} x = -2 + t \\ y = -2 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

- Vì B thuộc (BC) nên  $B(-2 + t; -2 - t)$  và vì B, C đối xứng qua H nên ta có ngay  $C(-2 - t; -2 + t)$ .
- Vì điểm  $E(1; -3)$  nằm trên đường cao đi qua điểm C của  $\Delta ABC$  nên:

$$AB \perp CE \Leftrightarrow \overrightarrow{AB} \perp \overrightarrow{CE} \Leftrightarrow \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{EC} = 0$$

$$\Leftrightarrow (-8 + t; -8 - t) \cdot (-3 - t; 1 + t) = 0$$

$$\Leftrightarrow (-8 + t)(-3 - t) + (-8 - t)(1 + t) = 0$$

$$\Leftrightarrow t^2 - 2t - 8 = 0 \Leftrightarrow t = 2 \text{ hoặc } t = -4.$$

Vậy, ta được  $B(0; -4)$ ,  $C(-4; 0)$  hoặc  $B(-6; 2)$ ,  $C(2; -6)$ .

## 2. Ta lần lượt:

- Tính khoảng cách từ A đến đường thẳng ( $\Delta$ ): Đường thẳng ( $\Delta$ ) đi qua điểm  $M(-2; 2; -3)$  và có vtcp  $\vec{u}(2; 3; 2)$  nên:

$$d(A, (\Delta)) = \frac{|\overrightarrow{AM} \cdot \vec{u}|}{|\vec{u}|} = \frac{|(7; 2; -10) \cdot (2; 3; 2)|}{\sqrt{4 + 9 + 4}} = \frac{|\sqrt{49 + 4 + 100}|}{\sqrt{17}} = 3.$$

- Viết phương trình mặt cầu; Gọi H là trung điểm của BC suy ra mặt cầu (T) cần dựng có bán kính R được xác định bởi:

$$R = AB = \sqrt{AH^2 + BH^2} = \sqrt{d^2(A, (\Delta)) + \left(\frac{BC}{2}\right)^2} = \sqrt{9 + 16} = 5.$$

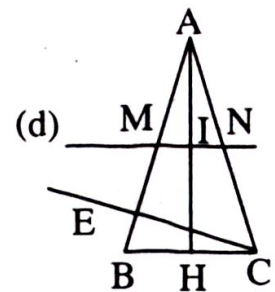
Phương trình mặt cầu (T) được xác định bởi:

$$(T): \begin{cases} \text{Tâm A}(0; 0; -2) \\ \text{Bán kính } R=5 \end{cases} \Leftrightarrow (T): x^2 + y^2 + (z + 2)^2 = 25.$$

## Câu VII.b. Ta có:

$$(1 - i\sqrt{3})^3 = 1^3 - 3 \cdot 1^2 \cdot (i\sqrt{3}) + 3 \cdot 1 \cdot (i\sqrt{3})^2 - (i\sqrt{3})^3 = 1 - 3i\sqrt{3} - 9 + 3i\sqrt{3} = -8.$$

Từ đó, suy ra:





$$\bar{z} = \frac{-8}{1-i} = \frac{-8(1+i)}{(1-i)(1+i)} = \frac{-8(1+i)}{1-i^2} = -4 - 4i \Rightarrow z = -4 + 4i$$

$$\Rightarrow \bar{z} + iz = (-4 - 4i) + i(-4 + 4i) = -8 - 8i$$

$$\Rightarrow |\bar{z} + iz| = \sqrt{(-8)^2 + (-8)^2} = 8\sqrt{2}.$$

## ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI B NĂM 2010

### PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (7.0 điểm)

**Câu V:** (2 điểm): Cho hàm số:  $y = \frac{2x+1}{x+1}$ .

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số.
2. Tìm m để đường thẳng  $y = -2x + m$  cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB có diện tích bằng  $\sqrt{3}$  (O là gốc tọa độ).

**Câu VI:** (2 điểm)

1. Giải phương trình:

$$(\sin 2x + \cos 2x)\cos x + 2\cos 2x - \sin x = 0.$$

2. Giải phương trình:  $\sqrt{3x+1} - \sqrt{6-x} + 3x^2 - 14x - 8 = 0, x \in \mathbb{R}.$

**Câu VII:** (1 điểm): Tính tích phân:

$$I = \int_1^e \frac{\ln x}{x(2 + \ln x)^2} dx.$$

**Câu VIII:** (1 điểm): Cho hình lăng trụ tam giác đều ABC.A'B'C' có AB = a, góc giữa hai mặt phẳng (A'BC) và (ABC) bằng  $60^\circ$ . Gọi G là trọng tâm tam giác A'BC. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho và tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện GABC theo a.

**Câu IX:** (1 điểm): Cho các số thực không âm a, b, c thỏa mãn  $a + b + c = 1$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$M = 3(a^2b^2 + b^2c^2 + c^2a^2) + 3(ab + bc + ca) + 2\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}.$$

### PHẦN RIÊNG (3.0 điểm):

**Thí sinh được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)**

#### A. Theo chương trình Chuẩn

**Câu VI. a** (2 điểm)

1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC vuông tại A, có đỉnh C (-4; 1), phân giác trong góc A có phương trình  $x + y - 5 = 0$ . Viết phương trình đường thẳng BC, biết diện tích  $\Delta ABC$  bằng 24 và đỉnh A có hoành độ dương.

2. Trong không gian tọa độ Oxyz, cho các điểm  $A(1; 0; 0)$ ,  $B(0; b; 0)$ ,  $C(0; 0; c)$ , trong đó  $b, c$  dương và mặt phẳng (P):  $y - z + 1 = 0$ . Xác định  $b$  và  $c$ , biết mặt phẳng (ABC) vuông góc với mặt phẳng (P) và khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (ABC) bằng  $\frac{1}{3}$ .

**Câu VII.a (1 điểm):** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức thỏa mãn  $|z - i| = |(1 + i)z|$ .

## B. Theo chương trình Nâng cao

**Câu VI. b (2 điểm)**

- Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm  $A(2; \sqrt{3})$  và elip (E):  $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1$ . Gọi  $F_1$  và  $F_2$  là các tiêu điểm của (E) ( $F_1$  có hoành độ âm); M là giao điểm có tung độ dương của đường thẳng  $AF_1$  với (E); N là điểm đối xứng của  $F_2$  qua M. Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ANF_2$ .
- Trong không gian tọa độ Oxyz, cho đường thẳng  $(\Delta): \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{2}$ . Xác định tọa độ điểm M trên trục hoành sao cho khoảng cách từ điểm M đến  $(\Delta)$  bằng OM.

**Câu VII.b (1 điểm):** Giải hệ phương trình:

$$\begin{cases} \log_2(3y - 1) = x \\ 4^x + 2^x = 3y^2 \end{cases}, x, y \in \mathbb{R}.$$

## DÁNH GIÁ VÀ ĐỊNH HƯỚNG THỰC HIỆN

**Câu I.**

- Tham khảo định hướng trong câu I.1 của đề toán khối A – 2009.
- Với bài toán này ta thực hiện theo các bước sau:

**Bước 1:** Thiết lập phương trình hoành độ giao điểm:

$$\frac{2x+1}{x+1} = -2x+m \Leftrightarrow ax^2 + bx + c = 0 \text{ với } x \neq -1. \quad (1)$$

**Bước 2:** Ta lần lượt:

- Để đồ thị (C) cắt đường thẳng tại 2 điểm phân biệt điều kiện là:  
Phương trình (1) có hai nghiệm  $x_A, x_B$  phân biệt khác  $-1$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta_f > 0 \\ f(-1) \neq 0 \end{cases}. \quad (*)$$

Khi đó, với điều kiện (\*):



$$\begin{cases} x_A + x_B = -\frac{b}{a} \\ x_A x_B = \frac{c}{a} \end{cases} \text{ và } \begin{cases} y_A = -2x_A + m \\ y_B = -2x_B + m \end{cases}$$

▪ Ta có:

$$S_{\Delta OAB} = \frac{1}{2} OA \cdot OB \cdot \sin \widehat{AOB} = \frac{1}{2} |x_A y_B - x_B y_A| \Rightarrow \text{Giá trị } m.$$

**Bước 3:** Kết luận.

## Câu II.

- Để nhận thấy phương trình sẽ được giải bằng cách chuyển về dạng tích, và với định hướng này chúng ta cần tạo ra được nhân tử chung. Nhận xét rằng:

$2\cos 2x - \sin x$  không thể có nhân tử chung với  $(\sin 2x + \cos 2x)\cos x$ .

Do đó, cần tổ hợp lại các toán tử trong phương trình, cụ thể:

$$(\cos 2x \cdot \cos x + 2\cos 2x) + (\sin 2x \cdot \cos x - \sin x) = 0$$

$$\Leftrightarrow (\cos 2x \cdot \cos x + 2\cos 2x) + (2\cos^2 x \cdot \sin x - \sin x) = 0$$

$$\Leftrightarrow (\cos x + 2)\cos 2x + (2\cos^2 x - 1)\sin x = 0$$

Tới đây, ta đã có được nhân tử chung là  $\cos 2x$  bởi  $2\cos^2 x - 1 = \cos 2x$ .

- Đây là phương trình không mẫu mực chứa hai căn bậc hai nên không thể sử dụng phương pháp bình phương và cũng không thể sử dụng phương pháp ẩn phụ (với hai ẩn phụ) bởi nếu đặt:

$$\begin{cases} u = \sqrt{3x+1} \\ v = \sqrt{6-x} \end{cases}, (u, v \geq 0) \Rightarrow \begin{cases} u^2 = 3x+1 \\ v^2 = 6-x \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} u^2 + 3v^2 = 19 \\ u^2 v^2 = (3x+1)(6-x) = -3x^2 + 17x + 6 \end{cases} \quad \text{– Không khả thi.}$$

Như vậy, chỉ còn các phương pháp:

- Hàm số, khi đó nếu coi VT là hàm số  $f(x)$  thì:

$$f'(x) = \frac{3}{2\sqrt{3x+1}} + \frac{1}{2\sqrt{6-x}} + 6x^2 - 14 = 0$$

Và như vậy, rất khó để đánh giá được dấu của nó trên tập xác định  $D = \left[-\frac{1}{3}; 6\right]$ .

- Biến đổi phương trình về dạng tích, trong hướng lựa chọn này nhân tử chung chỉ có thể xuất hiện khi thực hiện các phép trục căn thức. Và như vậy, các em học sinh cần có kỹ năng nắm được nghiệm  $x_0$  của phương trình thì mới có thể đưa ra được phép tách phù hợp.

Với các bài toán kiểu này  $x_0$  được chọn sao cho  $\sqrt{3x_0+1}, \sqrt{6-x_0} \in \mathbb{N}$ .

Nhận thấy rằng  $x_0 = 5$  nên ta có phép tách:

$$(\sqrt{3x+1} - 4) - (\sqrt{6-x} - 1) + 3x^2 - 14x - 5 = 0$$



$$\Leftrightarrow \frac{3x+1-16}{\sqrt{3x+1}-4} - \frac{6-x-1}{\sqrt{6-x}+1} + 3x^2 - 14x - 5 = 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{3x-15}{\sqrt{3x+1}-4} + \frac{x-5}{\sqrt{6-x}+1} + (3x+1)(x-5) = 0$$

Tới đây, ta đã có được nhân tử chung là  $x - 5$ .

**Câu III.** Tích phân này được lấy ra từ dạng tổng quát  $I = \int_a^b f(\ln x) \cdot \frac{1}{x} dx$  nên chỉ cần sử dụng phương pháp đổi biến  $u = \ln x$  chúng ta dễ dàng chuyển nó về dạng đa thức hoặc phân thức theo  $u$ .

**Câu IV.** Các em học sinh hãy phác thảo hình vẽ (hình bên) rồi xác định góc giữa hai mặt phẳng  $(A'BC)$  và  $(ABC)$  là  $\widehat{A'HA} = 60^\circ$  với  $H$  là trung điểm của  $BC$ .

1. Với hình trụ  $ABC.A'B'C'$ , ta có ngay:

$$V_{ABC.A'B'C'} = S_{\Delta ABC} \cdot A'A.$$

Trong đó:

- $\Delta ABC$  đều cạnh  $a$  nên có được  $S_{\Delta ABC}$ .
- Độ dài  $A'A$  được tính dựa theo hệ thức lượng trong  $\Delta A'AH$  vuông tại  $A$ .

2. Nhận xét rằng tứ diện  $G.ABC$  có  $\Delta ABC$  đều nên để xác định được tâm mặt cầu ngoại tiếp của nó ta chỉ cần thực hiện:

- Xác định trục đường tròn  $x$  của  $\Delta ABC$ .
- Dựng trung trực  $y$  của  $GA$ .

Khi đó, giao điểm  $J$  của  $x$  và  $y$  là tâm mặt cầu ngoại tiếp  $GABC$ .

**Câu V.** Trước tiên, các em học sinh cần nhận thấy rằng  $M$  gồm ba phần là:

$$\begin{cases} A = a^2b^2 + b^2c^2 + c^2a^2 \\ B = ab + bc + ca \\ C = a^2 + b^2 + c^2 \end{cases}.$$

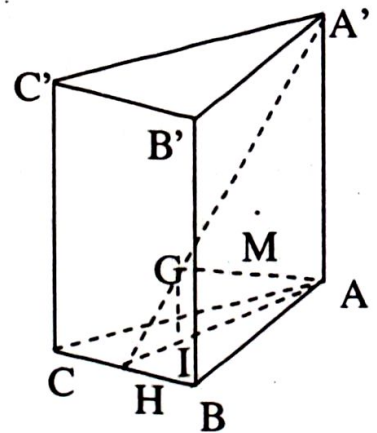
mà ở đó  $B$  chính là phần tử trung gian bởi:

$$a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + bc + ca, 3(a^2b^2 + b^2c^2 + c^2a^2) \geq (ab + bc + ca)^2.$$

Từ đó, với việc lựa chọn ẩn phụ  $t = ab + bc + ca$  ta sẽ chuyển được  $M$  về dạng  $f(t)$ . Và việc tìm giá trị nhỏ nhất của  $M$  được chuyển thành việc tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(t)$  với điều kiện ẩn  $t$  được suy ra từ điều kiện  $1 = a + b + c$ , cụ thể:

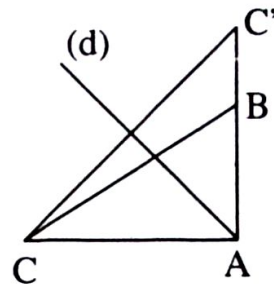
$$1 = (a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ca) \geq 3(ab + bc + ca) = 3t$$

$$\Rightarrow 0 < t \leq \frac{1}{3}.$$



## Câu VI.a

1. Các em học sinh hãy phác thảo hình vẽ (hình bên) để thấy được rằng muốn có phương trình đường thẳng (BC) cách duy nhất là tìm ra được toạ độ của điểm B. Để thực hiện được mục tiêu này với đặc thù của giả thiết cho toạ độ điểm C, đường phân giác trong (d) của góc A và diện tích  $\Delta ABC$  (vuông tại A):



Ta lần lượt:

- Với giả thiết cho đường phân giác góc A nên ta cần tạo dựng tính đối xứng bằng cách tìm toạ độ điểm C' đối xứng với C qua (d), cụ thể với C'(x; y) thì:

$$\begin{cases} CC' \perp (d) \\ \text{trung điểm I của } CC' \text{ thuộc } (d) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \overline{CC'} \perp \overline{u_d} \\ I \in (d) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \overline{CC'} \cdot \overline{u_d} = 0 \\ I \in (d) \end{cases}$$

- Vì  $\Delta ABC$  vuông tại A nên A là giao điểm của (d) với đường tròn đường kính CC'. Từ đó, suy ra:

Phương trình đường thẳng (AC').

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC \Rightarrow \text{Độ dài của AB.} \quad (*)$$

- Tìm điểm B thuộc (AC') thỏa mãn (\*) và kết hợp với điều kiện (d) là phân giác trong của góc A.
- Cuối cùng, lập phương trình đường thẳng (BC) đi qua hai điểm B và C.

**Chú ý:** Tuy nhiên, với trường hợp đặc biệt của bài toán này là đường phân giác trong (d) của góc A song song với đường phân giác của góc phần tư thứ hai nên chúng ta có thể tối ưu lời giải như sau:

- Phân giác trong của góc vuông A có phương trình  $x + y - 5 = 0$  (song song với đường phân giác góc phần tư thứ II) nên:

$$AC // Ox \Rightarrow y_A = y_C \Rightarrow x_A \Rightarrow A \Rightarrow B(4; b) \text{ và độ dài AC.}$$

- Diện tích  $\Delta ABC$  bằng S, suy ra:

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC \Rightarrow \text{độ dài AB} \Rightarrow \text{Toạ độ B.}$$

- Cuối cùng, lập phương trình đường thẳng (BC) đi qua hai điểm B và C.

2. Vì bài toán có liên quan tới tính vuông góc và khoảng cách nên chúng ta lần lượt thực hiện:

- Lập phương trình mặt phẳng (ABC), ở đây ta sử dụng phương trình mặt phẳng chắn.
- Ta lần lượt:

- Mặt phẳng (ABC) vuông góc với mặt phẳng (P) nên :

$$\overline{n_{ABC}} \cdot \overline{n_P} = 0. \quad (1)$$



- Từ điều kiện khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (ABC) bằng  $\frac{1}{3}$  ta nhận được phương trình (2)

Giải hệ phương trình tạo bởi (1), (2) sẽ nhận được giá trị của b và c.

**Câu VII.a.** Với yêu cầu của bài toán chúng ta luôn bắt đầu với giả sử:

$$z = x + yi, x, y \in \mathbb{R}.$$

Từ đó, suy ra:

$$|(x + yi) - i| = |(1 + i)(x + yi)| \Leftrightarrow |x + (y - 1)i| = |(x - y) + (x + y)i|$$

tới đây, sử dụng công thức tính môđun ta có chuyển đổi :

$$\sqrt{x^2 + (y - 1)^2} = \sqrt{(x - y)^2 + (x + y)^2} \Rightarrow f(x, y) = 0.$$

Và bằng những phép biến đổi đại số thông thường chúng ta sẽ nhận được phương trình của tập hợp điểm biểu diễn số phức z là  $f(x, y) = 0$ .

**Câu VI.b.**

- Để lập được phương trình đường tròn (C) ngoại tiếp tam giác  $\Delta ANF_2$  cách duy nhất là chúng ta cần tìm được toạ độ của điểm N. Và với bài toán này thì công việc được thực hiện tuần tự như sau:

- Từ phương trình của Elíp (E) suy ra toạ độ các tiêu điểm  $F_1$  và  $F_2$ .
- Lập phương trình đường thẳng  $(AF_1)$ .
- Xác định toạ độ điểm M là giao của  $(AF_1)$  với (E). Từ đó, suy ra toạ độ của điểm N.
- Lập phương trình đường tròn (C) ngoại tiếp  $\Delta ANF_2$  khi biết toạ độ ba đỉnh.

Tuy nhiên, nếu các em học sinh biết nhận xét rằng:

$$\overrightarrow{NA} \cdot \overrightarrow{F_2A} = 0 \Rightarrow \Delta ANF_2 \text{ vuông tại A}$$

suy ra, đường tròn (C) có đường kính là  $F_2N$  – Lời giải sẽ đơn giản hơn.

- Với yêu cầu được tổng quát là "Tìm điểm thuộc Ox thoả mãn điều kiện K cho trước", chúng ta thực hiện theo các bước:

**Bước 1:** Giả sử  $M(m; 0; 0)$ .

**Bước 2:** Thiết lập điều kiện K, cụ thể với bài toán này là  $d(M, (\Delta)) = OM$  nên ta bắt đầu với:

- Chọn một điểm A thuộc  $(\Delta)$  và một vtpt  $\vec{n}$  của  $(\Delta)$ .
- Khi đó:

$$d(M, (\Delta)) = OM \Leftrightarrow \frac{|\overrightarrow{[n, AM]}|}{|\vec{n}|} = |m| \Rightarrow \text{Giá trị tham số m}$$

$\Rightarrow$  Toạ độ điểm M.

**Câu VII.b.** Với hệ phương trình này chúng ta thực hiện theo các bước:

**Bước 1:** Đặt điều kiện có nghĩa cho hệ phương trình.



**Bước 2:** Lựa chọn một trong hai phương trình của hệ để thực hiện phép biến đổi tương đương, ở đây ta chọn phương trình thứ nhất:

$$3y - 1 = 2^x \Leftrightarrow 3y = 2^x + 1. \quad (*)$$

Tới đây, chỉ cần thế (\*) vào phương trình thứ nhất của hệ ta nhận được nghiệm x, từ đó suy ra y.

**Bước 3:** Kết luận về nghiệm của hệ thỏa mãn điều kiện ở bước 1.

## ĐÁP ÁN CHI TIẾT

### Câu I.

1. Ta lần lượt có:

a. **Hàm số xác định** trên  $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ .

b. **Sự biến thiên của hàm số:**

- Giới hạn của hàm số tại vô cực, giới hạn vô cực và các đường tiệm cận:

$\lim_{x \rightarrow \infty} y = 2$  nên  $y = 2$  là đường tiệm cận ngang.

$\lim_{x \rightarrow (-1)^+} y = +\infty$  và  $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} y = -\infty$  nên  $x = -1$  là đường tiệm cận đứng.

- Bảng biến thiên:  $y' = \frac{1}{(x+1)^2} > 0$  với mọi  $x \in D$

$\Rightarrow$  hàm số đồng biến trên D.

|    |           |                              |           |
|----|-----------|------------------------------|-----------|
| x  | $-\infty$ | $-1$                         | $+\infty$ |
| y' | +         |                              | +         |
| y  | 2         | $+\infty$<br>  <br>$-\infty$ | 2         |

c. **Đồ thị của hàm số:** Đồ thị hàm số nhận điểm  $I(-1; 2)$  làm tâm đối xứng.

Lấy thêm các điểm  $A(-2; 3)$  và  $B\left(-3; \frac{5}{2}\right)$ . *Bạn đọc tự vẽ hình.*

2. Phương trình hoành độ giao điểm của (C) và đường thẳng (d):  $y = -2x + m$  là:

$$\frac{2x+1}{x+1} = -2x+m \quad (x \neq -1) \Leftrightarrow f(x) = 2x^2 - (m-4)x - m + 1 = 0. \quad (1)$$

Trước tiên, để đồ thị (C) cắt đường thẳng (d) tại 2 điểm phân biệt điều kiện là:

Phương trình (1) có hai nghiệm  $x_A, x_B$  phân biệt khác  $-1$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta_f > 0 \\ f(-1) \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (m-4)^2 + 8(m-1) > 0 \\ -1 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow m^2 + 8 > 0, \text{ luôn đúng.}$$

Như vậy, ta có:

$$\begin{cases} x_A + x_B = \frac{m-4}{2} \\ x_A x_B = \frac{1-m}{2} \end{cases} \text{ và } \begin{cases} y_A = -2x_A + m \\ y_B = -2x_B + m \end{cases}$$

Ta có:  $S_{\Delta OAB} = \frac{1}{2} OA \cdot OB \cdot \sin \widehat{AOB}$

$$\Leftrightarrow \sqrt{3} = \frac{1}{2} |x_A y_B - x_B y_A| = \frac{1}{2} |x_A (m - 2x_B) - x_B (m - 2x_A)|$$

$$= \frac{1}{2} |m(x_A - x_B)|$$

$$\Leftrightarrow 12 = m^2 (x_A - x_B)^2 = m^2 [(x_A + x_B)^2 - 4x_A x_B]$$

$$= m^2 \left[ \left( \frac{m-4}{2} \right)^2 - 4 \cdot \frac{1-m}{2} \right] = \frac{m^2 (m^2 + 8)}{4}$$

$$\Leftrightarrow m^4 + 8m^2 - 48 = 8 \Leftrightarrow \begin{cases} m^2 = -12 \\ m^2 = 4 \end{cases} \Rightarrow m = \pm 2.$$

Vậy, với  $m = \pm 2$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

## Câu II.

1. Biến đổi phương trình về dạng:

$$(\cos 2x \cdot \cos x + 2\cos 2x) + (\sin 2x \cdot \cos x - \sin x) = 0$$

$$\Leftrightarrow (\cos x + 2)\cos 2x + (2\cos^2 x - 1)\sin x = 0$$

$$\Leftrightarrow (\cos x + 2)\cos 2x + \sin x \cdot \cos 2x = 0 \Leftrightarrow (\cos x + \sin x + 2)\cos 2x = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x + \sin x + 2 = 0 \text{ (vô nghiệm)} \\ \cos 2x = 0 \end{cases} \Rightarrow \cos 2x = 0 \Leftrightarrow 2x = \frac{\pi}{2} + k\pi$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$$

Vậy, phương trình có một họ nghiệm.

2. Điều kiện:  $\begin{cases} 3x+1 \geq 0 \\ 6-x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow -\frac{1}{3} \leq x \leq 6. \quad (*)$

Biến đổi phương trình về dạng:

$$(\sqrt{3x+1} - 4) - (\sqrt{6-x} - 1) + 3x^2 - 14x - 5 = 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{3x+1-16}{\sqrt{3x+1}-4} - \frac{6-x-1}{\sqrt{6-x}+1} + 3x^2 - 14x - 5 = 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{3x-15}{\sqrt{3x+1}-4} + \frac{x-5}{\sqrt{6-x}+1} + (3x+1)(x-5) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x - 5 = 0 \\ \frac{3}{\sqrt{3x+1}-4} + \frac{1}{\sqrt{6-x}+1} + 3x+1 = 0 \text{ (vn)} \end{cases} \Rightarrow x = 5.$$

Vậy, phương trình có nghiệm duy nhất  $x = 5$ .

**Câu III.** Ta có thể trình bày theo các cách sau:

*Cách 1:* Đặt  $u = \ln x$ , suy ra  $du = \frac{dx}{x}$ .

Đổi cận:

- Với  $x = 1$  thì  $u = 0$ .
- Với  $x = e$  thì  $u = 1$ .

$$\begin{aligned} \text{Từ đó: } I &= \int_0^1 \frac{u \cdot du}{(2+u)^2} = \int_0^1 \frac{[(2+u)-2] du}{(2+u)^2} = \int_0^1 \left[ \frac{1}{2+u} - \frac{2}{(2+u)^2} \right] du \\ &= \left( \ln|2+u| + \frac{2}{2+u} \right) \Big|_0^1 = \ln \frac{3}{2} - \frac{1}{3}. \end{aligned}$$

*Cách 2:* Đặt  $u = 2 + \ln x$ , suy ra  $du = \frac{dx}{x}$ .

Đổi cận:

- Với  $x = 1$  thì  $u = 2$ .
- Với  $x = e$  thì  $u = 3$ .

Từ đó:

$$I = \int_2^3 \frac{(u-2) du}{u^2} = \int_2^3 \left( \frac{1}{u} - \frac{2}{u^2} \right) du = \left( \ln|u| + \frac{2}{u} \right) \Big|_2^3 = \ln \frac{3}{2} - \frac{1}{3}.$$

**Câu IV.** Gọi  $H$  là trung điểm của  $BC$ , theo giả thiết ta có:

$$\begin{cases} (A'BC) \cap (ABC) = BC \\ A'H \perp BC \\ AH \perp BC \end{cases}$$

$$\Rightarrow g((A'BC), (ABC)) = \widehat{A'HA} = 60^\circ.$$

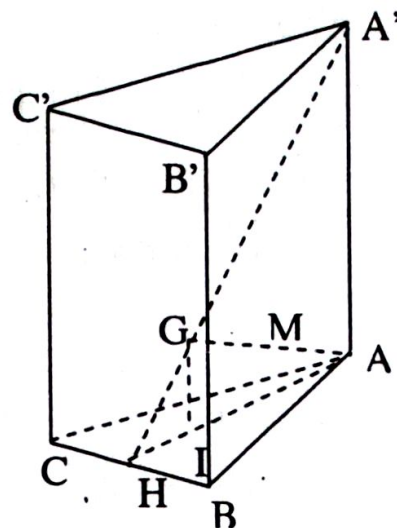
a. Tính thể tích khối lăng trụ: Ta có:

$$V_{ABC.A'B'C'} = S_{\Delta ABC} \cdot A'A. \quad (1)$$

Trong đó:

$$S_{\Delta ABC} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}. \quad (2)$$

$$A'A = AH \cdot \tan \widehat{A'HA} = \frac{a\sqrt{3}}{2} \cdot \tan 60^\circ = \frac{3a}{2}. \quad (3)$$





Thay (2), (3) vào (1), ta được:

$$V_{ABC.A'B'C'} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \cdot \frac{3a}{2} = \frac{a^3 \sqrt{3}}{8} \text{ (đvtt)}.$$

b. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện GABC: Ta có:

- Gọi I là hình chiếu vuông góc của G trên (ABC), suy ra I là trọng tâm  $\Delta ABC$  nên GI là trục đường tròn của  $\Delta ABC$ .
- Gọi M là trung điểm của GA và trong mặt phẳng (AGH) dựng đường trung trực Mx của GA. Khi đó, Mx cắt GI tại J thì J là tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện GABC.

Nhận xét rằng:

$$GM \cdot GA = GJ \cdot GI \Leftrightarrow GJ = \frac{GM \cdot GA}{GI} = \frac{GA^2}{2GI} = \frac{GI^2 + AI^2}{2GI} = \frac{7a}{12}.$$

Vậy, mặt cầu ngoại tiếp tứ diện GABC có bán kính  $R = \frac{7a}{12}$ .

**Câu V.** Đặt  $t = ab + bc + ca$  ( $t \geq 0$ ), ta có:

$$a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + bc + ca$$

$$\Rightarrow 1 = (a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ca) \geq 3(ab + bc + ca) = 3t$$

$$\Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 = 1 - 2t \text{ và } t \leq \frac{1}{3}.$$

Ngoài ra, theo Côsi ta có:

$$t^2 = (ab + bc + ca)^2 \leq 3(a^2b^2 + b^2c^2 + c^2a^2) \Rightarrow M \geq t^2 + 3t + 2\sqrt{1-2t}$$

Xét hàm số  $f(t) = t^2 + 3t + 2\sqrt{1-2t}$  trên tập  $D = \left[0; \frac{1}{3}\right]$ , ta có:

$$f'(t) = 2t + 3 - \frac{2}{\sqrt{1-2t}},$$

$$f''(t) = 2 - \frac{2}{\sqrt{(1-2t)^3}} \leq 0, \forall t \in D \Rightarrow f'(t) \text{ là hàm nghịch biến trên } D$$

$$\Rightarrow f'(t) \geq f'\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{11}{3} - 2\sqrt{3} > 0 \Rightarrow f(t) \text{ là hàm đồng biến trên } D$$

$$\Rightarrow f(t) \geq f(0) = 2.$$

Vậy, ta được  $M_{\min} = 2$  đạt được khi  $t = 0$ , tức là với  $a, b, c$  không âm thoả mãn:

$$\begin{cases} a + b + c = 1 \\ ab = bc = ca \\ ab + bc + ca = 0 \end{cases}$$

$\Leftrightarrow a, b, c$  là một trong các bộ số  $(0; 0; 1), (0; 1; 0), (1; 0; 0)$ .

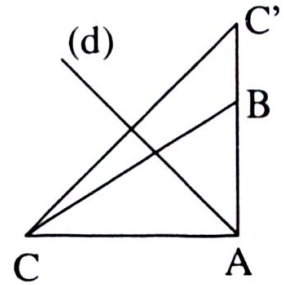
## Câu VI.a

1. Ta có thể trình bày theo các cách sau:

Cách 1: Ta lần lượt:

- Gọi  $C'(x; y)$  là điểm đối xứng với  $C$  qua  $(d)$ , ta có:

$$\begin{cases} \overline{CC'} \perp (d) \\ \text{trung điểm } I \text{ của } CC' \text{ thuộc } (d) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \overline{CC'} \perp \overline{u_d} \\ I \in (d) \end{cases} \\ \Leftrightarrow \begin{cases} \overline{CC'} \cdot \overline{u_d} = 0 \\ I \in (d) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x+4) - (y-1) = 0 \\ \frac{x-4}{2} + \frac{y+1}{2} - 5 = 0 \end{cases} \Rightarrow C'(4; 9).$$



- Gọi  $(T)$  là đường tròn đường kính  $CC'$ , ta có:

$$(T): \begin{cases} \text{Tâm } I(0; 5) \\ \text{Bán kính } IC = \sqrt{32} \end{cases} \Leftrightarrow (T): x^2 + (y-5)^2 = 32.$$

- Vì  $\triangle ABC$  vuông tại  $A$  nên  $A$  là giao điểm của  $(d)$  với đường tròn  $(T)$  đường kính  $CC'$ , ta có:

$$\begin{cases} x + y - 5 = 0 \\ x^2 + (y-5)^2 = 32 \end{cases} \xrightarrow{x>0} \begin{cases} x = 4 \\ y = 1 \end{cases} \Rightarrow A(4; 1).$$

- Phương trình đường thẳng  $(AC')$  được cho bởi:

$$(AC'): \begin{cases} \text{Qua } A \\ \text{Qua } C' \end{cases} \Leftrightarrow (AC'): \begin{cases} \text{Qua } A(4; 1) \\ \text{vtcp } \overline{AC'}(0; 8) \text{ chọn } (0; 1) \end{cases} \\ \Leftrightarrow (AC'): x = 4 \Rightarrow B(4; b).$$

- Diện tích  $\triangle ABC$  bằng 24, suy ra:

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC \Leftrightarrow 24 = \frac{1}{2} AB \cdot 8 \Leftrightarrow AB = 6 \\ \Leftrightarrow 36 = AB^2 = (b-1)^2 \Leftrightarrow \begin{cases} b = 7 \\ b = -5 \end{cases} \Rightarrow B(4; 7) \text{ hoặc } B(4; -5).$$

Vì  $(d)$  là phân giác trong của góc  $\hat{A}$  nên hai vectơ  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AD}$  cùng hướng, suy ra  $B(4; 7)$ .

Khi đó, phương trình đường thẳng  $(BC)$  được cho bởi:

$$(BC): \begin{cases} \text{Qua } B \\ \text{Qua } C \end{cases} \Leftrightarrow (BC): \begin{cases} \text{Qua } B(4; 7) \\ \text{vtcp } \overline{BC}(-8; -6) \text{ chọn } (4; 3) \end{cases} \\ \Leftrightarrow (BC): \frac{x-4}{4} = \frac{y-7}{3} \Leftrightarrow (BC): 3x - 4y + 16 = 0.$$

Cách 2: Ta lần lượt:

- Phân giác trong của góc vuông  $\hat{A}$  có phương trình  $x + y - 5 = 0$  (song song với đường phân giác góc phần tư thứ II) nên:

$$AC//Ox \Rightarrow y_A = y_C = 1 \Rightarrow x_A = 4 \Rightarrow A(4; 1)$$

$$\Rightarrow B(4; b) \text{ với } b > 1 \text{ và } AC = 8.$$

- Diện tích  $\Delta ABC$  bằng 24, suy ra:

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC \Leftrightarrow 24 = \frac{1}{2} AB \cdot 8 \Leftrightarrow AB = 6$$

$$\Leftrightarrow 36 = AB^2 = (b - 1)^2 \Rightarrow b = 7 \Rightarrow B(4; 7).$$

Khi đó, phương trình đường thẳng (BC) được cho bởi:

$$(BC): \begin{cases} \text{Qua } B \\ \text{Qua } C \end{cases} \Leftrightarrow (BC): \begin{cases} \text{Qua } B(4; 7) \\ \text{vtcp } \overline{BC}(-8; -6) \text{ chọn } (4; 3) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (BC): \frac{x-4}{4} = \frac{y-7}{3} \Leftrightarrow (BC): 3x - 4y + 16 = 0.$$

2. Sử dụng phương trình mặt phẳng chắn, ta được  $(ABC): \frac{x}{1} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$ .

Ta lần lượt:

- Mặt phẳng (ABC) vuông góc với mặt phẳng (P) nên :

$$\frac{1}{b} - \frac{1}{c} = 0 \Leftrightarrow b = c.$$

- Khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (ABC) bằng  $\frac{1}{3}$  nên:

$$\frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}}} = \frac{1}{3} \Leftrightarrow \sqrt{1 + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}} = 3 \Leftrightarrow \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} = 8 \Leftrightarrow \frac{2}{b^2} = 8$$

$$\Leftrightarrow b^2 = \frac{1}{4} \stackrel{b < 0}{\Rightarrow} b = \frac{1}{2}.$$

Vậy, với  $b = c = \frac{1}{2}$  thoả mãn điều kiện đầu bài.

**Câu VII.a.** Giả sử  $z = x + yi$ ,  $x, y \in \mathbb{R}$ .

Khi đó, ta có:

$$|(x + yi) - i| = |(1 + i)(x + yi)| \Leftrightarrow |x + (y - 1)i| = |(x - y) + (x + y)i|$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{x^2 + (y - 1)^2} = \sqrt{(x - y)^2 + (x + y)^2} \Leftrightarrow x^2 + y^2 - 2y + 1 = 2(x^2 + y^2)$$

$$\Leftrightarrow x^2 + y^2 + 2y - 1 = 0 \Leftrightarrow x^2 + (y + 1)^2 = 2.$$

Vậy, tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  thuộc đường tròn  $x^2 + (y + 1)^2 = 2$ .

**Câu VI.b**

1. Với Elíp (E):  $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1$  có  $a^2 = 3$ ,  $b^2 = 2$  và  $c^2 = a^2 - b^2 = 1$  nên:

$$F_1(-1; 0); F_2(1; 0).$$

Từ đó, suy ra phương trình đường thẳng  $(AF_1)$  được cho bởi:



$$(AF_1): \begin{cases} \text{Qua } A \\ \text{Qua } F_1 \end{cases} \Leftrightarrow (AF_1): \begin{cases} \text{Qua } A(2; \sqrt{3}) \\ \text{vtcp } \overline{AF_1}(-3; -\sqrt{3}) \text{ chọn } (\sqrt{3}; 1) \end{cases}$$

$$(AF_1): x - y\sqrt{3} + 1 = 0.$$

Khi đó, tọa độ điểm M là nghiệm của hệ phương trình:

$$\begin{cases} x - y\sqrt{3} + 1 = 0 \\ \frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1 \\ y > 0 \end{cases} \Rightarrow M\left(1; \frac{2}{\sqrt{3}}\right) \Rightarrow N\left(1; \frac{4}{\sqrt{3}}\right).$$

Nhận xét rằng:

$$\overline{NA} \cdot \overline{F_2A} = \left(1; -\frac{1}{\sqrt{3}}\right) \cdot (1; \sqrt{3}) = 0 \Rightarrow \Delta ANF_2 \text{ vuông tại } A.$$

Vậy, đường tròn (C) ngoại tiếp tam giác  $\Delta ANF_2$  có đường kính là  $F_2N$  nên có phương trình:

$$(C): (x-1)^2 + \left(y - \frac{2}{\sqrt{3}}\right)^2 = \frac{4}{3}.$$

2. Trước tiên, vì điểm M thuộc Ox nên M(m; 0; 0).

Với đường thẳng ( $\Delta$ ) thì nó đi qua điểm A(0; 1; 0) và có vtpt  $\vec{n}(2; 1; 2)$ .

Khi đó:

$$\begin{aligned} d(M, (\Delta)) = OM &\Leftrightarrow \frac{|\overline{[n, \overline{AM}]}|}{|\vec{n}|} = |m| \Leftrightarrow \frac{\sqrt{5m^2 + 4m + 8}}{\sqrt{4+1+4}} = |m| \\ &\Leftrightarrow \sqrt{5m^2 + 4m + 8} = 3|m| \Leftrightarrow m^2 - m - 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m_1 = -1 \Rightarrow M_1(-1; 0; 0) \\ m_2 = 2 \Rightarrow M_2(2; 0; 0) \end{cases} \end{aligned}$$

Vậy, tồn tại hai điểm  $M_1, M_2$  thỏa mãn điều kiện đầu bài.

**Câu VII.b. Điều kiện:**

$$3y - 1 > 0 \Leftrightarrow y > \frac{1}{3}.$$

Biến đổi tương đương phương trình thứ nhất của hệ về dạng:

$$3y - 1 = 2^x \Leftrightarrow 3y = 2^x + 1. \quad (*)$$

Thay (\*) vào phương trình thứ hai của hệ bằng cách:

$$\begin{aligned} 3(4^x + 2^x) &= 9y^2 \Leftrightarrow 3(2^{2x} + 2^x) = (2^x + 1)^2 \Leftrightarrow 2 \cdot 2^{2x} + 2^x - 1 = 0 \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} 2^x = -1 \text{ (I)} \\ 2^x = \frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow x = -1 \Rightarrow y = \frac{1}{2}, \text{ thỏa mãn điều kiện.} \end{aligned}$$

Vậy, hệ phương trình có một cặp nghiệm  $\left(-1; \frac{1}{2}\right)$ .

# ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI D NĂM 2010

## PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (7.0 điểm)

**Câu I:** (2 điểm): Cho hàm số:

$$y = -x^4 - x^2 - 6.$$

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số.
2. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C), biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng  $y = \frac{1}{6}x - 1$ .

**Câu II:** (2 điểm)

1. Giải phương trình:

$$\sin 2x - \cos 2x + 3\sin x - \cos x - 1 = 0.$$

2. Giải phương trình:

$$4^{2x+\sqrt{x+2}} + 2^{x^3} = 4^{2+\sqrt{x+2}} + 2^{x^3+4x-4}.$$

**Câu III:** (1 điểm): Tính tích phân  $I = \int_0^e \left(2x - \frac{3}{x}\right) \ln x \, dx$ .

**Câu IV:** (1 điểm): Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA = a. Hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng (ABCD) là điểm H thuộc đoạn AC,  $AH = \frac{AC}{4}$ . Gọi CM là đường cao của  $\triangle SAC$ . Chứng minh rằng

M là trung điểm của SA và tính thể tích khối chóp tứ diện SMBC theo a.

**Câu V:** (1 điểm): Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số:

$$y = \sqrt{-x^2 + 4x + 21} - \sqrt{-x^2 + 3x + 10}.$$

## PHẦN RIÊNG (3.0 điểm):

Thí sinh được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)

### A. Theo chương trình Chuẩn

**Câu VI. a** (2 điểm)

1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho  $\triangle ABC$  biết  $A(3, -7)$ , trực tâm  $H(3; -1)$ , tâm đường tròn ngoại tiếp là  $I(-2; 0)$ . Xác định tọa độ đỉnh C biết C có hoành độ dương.
2. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai mặt phẳng (P):  $x + y + z - 3 = 0$  và (Q):  $x - y + z - 1 = 0$ . Viết phương trình mặt phẳng (R) vuông góc với (P) và (Q) sao cho khoảng cách từ O đến (R) bằng 2.

**Câu VII.a** (1 điểm): Tìm số phức  $z$  thỏa mãn:  $|z| = \sqrt{2}$  và  $z^2$  là số thuần ảo.



*b. Mị bị đày đoạ cả về thể xác lẫn tinh thần (0,75 điểm)*

- Mang danh là con dâu thống lí, vợ của con quan nhưng Mị lại bị đối xử như một nô lệ. Mị ở nhà chồng mà như ở địa ngục với công việc triền miên. Mị sống khổ nhục hơn cả súc vật, thường xuyên bị A Sử đánh đập tàn nhẫn. Mị sống như một tù nhân trong căn buồng chật hẹp, tối tăm.

- Trong cuộc sống tù hãm, Mị vô cùng buồn tủi, uất ức. Muốn sống cũng chẳng được sống cho ra người, muốn chết cũng không xong, dường như Mị bắt đầu chấp nhận thân phận khốn khổ, sống như cái bóng, như "*con rùa nuôi trong xó cửa*".

**3. Sức sống tiềm tàng, mạnh mẽ (2,5 điểm)**

*a. Tâm trạng, hành động của Mị trong ngày hội xuân ở Hồng Ngài (1,25 điểm)*

- Bên trong hình ảnh "*con rùa nuôi trong xó cửa*" vẫn đang còn một con người khát khao tự do, khát khao hạnh phúc. Gió rét dữ dội cũng không ngăn được sức xuân tươi trẻ trong thiên nhiên và con người, tất cả đánh thức tâm hồn Mị. Mị uống rượu để quên hiện tại đau khổ. Mị nhớ về thời con gái, Mị sống lại với niềm say mê yêu đời của tuổi trẻ. Trong khi đó tiếng sáo (biểu tượng của tình yêu và khát vọng tự do) từ chỗ là hiện tượng ngoại cảnh đã đi sâu vào tâm tư Mị.

- Mị thấp đèn như thấp lên ánh sáng chiếu rọi vào cuộc đời tăm tối. Mị chuẩn bị đi chơi nhưng bị A Sử trói lại; tuy bị trói nhưng Mị vẫn tưởng tượng và hành động như một người tự do, Mị vùng bước đi.

*b. Tâm trạng, hành động của Mị trong đêm cuối cùng ở nhà Pá Tra (1,25 điểm)*

- Mới đầu thấy A Phủ bị trói, Mị vẫn thản nhiên. Nhưng đêm ấy, Mị thấy dòng nước mắt trên má A Phủ. Nhớ lại cảnh ngộ của mình trong đêm mùa xuân năm trước, Mị đồng cảm, thương xót cho A Phủ. Phân tích nét tâm lí: Mị thấy cái chết sắp tới với A Phủ là oan ức, phi lí; Mị không sợ hình phạt của Pá Tra; ý thức căm thù và lòng nhân ái giúp Mị thắng nỗi sợ hãi, biến Mị thành con người dũng cảm trong hành động cắt dây trói cứu A Phủ.

- Ngay sau đó, Mị đứng lặng trong bóng tối với bao giằng xé trong lòng. Nhưng rồi khát vọng sống trỗi dậy thật mãnh liệt, Mị vụt chạy theo A Phủ, đến với tự do.

**4. Khái quát (0,5 điểm)**

- Với bút pháp hiện thực sắc sảo, nghệ thuật phân tích tâm lí tinh tế, Tô Hoài đã xây dựng thành công nhân vật Mị.

- Cuộc đời đau khổ, tủi nhục của Mị có ý nghĩa tiêu biểu cho kiếp sống khốn khổ của người dân miền núi dưới ách thống trị của các thế lực phong kiến và thực dân.

- Nhưng có áp bức, có đấu tranh; nhân vật Mị chính là điển hình sinh động cho sức sống tiềm tàng, sức vươn lên mạnh mẽ của con người từ trong hoàn cảnh tăm tối hướng tới ánh sáng của nhân phẩm và tự do.



### **Câu III.a (3,0 điểm)**

#### **Bình giảng khổ thơ trong bài *Đây mùa thu tới* của Xuân Diệu**

##### **1. Giới thiệu chung (0,5 điểm)**

- *Đây mùa thu tới* in trong tập *Thơ thơ* (1938) là bài thơ tiêu biểu của Xuân Diệu - nhà thơ "mới nhất trong các nhà thơ mới" (Hoài Thanh).

- Bài thơ viết về một đề tài quen thuộc nhưng vẫn có nét mới mẻ, độc đáo: đó là mùa thu được cảm nhận với nỗi buồn cô đơn của một cái tôi cá nhân khát khao giao cảm với cuộc đời, là sức sống của tuổi trẻ và tình yêu thấm sâu trong từng cảnh vật được miêu tả. Tất cả thể hiện tập trung ngay ở khổ thơ đầu.

##### **2. Bình giảng khổ thơ (2,0 điểm)**

###### **a. Hai câu đầu (1,0 điểm)**

- Khác với thơ ca truyền thống thường tả mùa thu bằng lá ngô đồng rụng, sen tàn, cúc nở hoa... Xuân Diệu nhận thấy tín hiệu của mùa thu ở rừng liễu đìu hiu. Cây liễu cũng không được dùng như một ẩn dụ để biểu hiện vẻ yếu đuối của người con gái, mà lại được nhân hóa để gợi cái buồn sâu héo hắt của con người. Cách nói quá *liều đứng chịu tang* gợi nỗi buồn nhàn gian, nỗi buồn đồng vọng giữa thiên nhiên với con người.

- Các nhà thơ xưa lấy hình ảnh thiên nhiên để tả vẻ đẹp của con người. Xuân Diệu lại dùng hình ảnh con người để tả vẻ đẹp của thiên nhiên: câu thơ thứ hai vừa tả thực cây liễu vừa qua biện pháp so sánh - nhân hóa mà gợi tới hình ảnh người thiếu nữ e ấp cúi đầu cho làn tóc dài đổ xuống, những dòng lệ tuôn rơi. Kỹ thuật lấy âm *liều đìu hiu... buồn buông xuống... tang - ngàn* hàng tạo ra nhạc điệu chậm, buồn, vẻ buồn của mùa thu.

###### **b. Hai câu sau (1,0 điểm)**

- Với từ "*Đây*" thật đột ngột, báo hiệu một phát hiện mới lạ, với điệp ngữ "*mùa thu tới - mùa thu tới*" liên tiếp, nhanh, câu thơ thứ ba như tiếng reo thầm trong tâm tưởng nhà thơ. Nó mang đến một niềm vui nhẹ nhàng, thanh thoát, niềm vui của một tâm hồn yêu đời, rung động trước những vẻ đẹp của cuộc đời.

- Đôi mắt trẻ trung của nhà thơ phát hiện ra vẻ đẹp của thiên nhiên: mùa thu tới không gợi sự tàn tạ mà có diện mạo mới rất thơ mộng. Vẻ đẹp ấy được cảm nhận trong màu *áo mơ phai*, cách dùng biện pháp nhân hóa và định ngữ nghệ thuật với *dệt lá vàng*.

##### **3. Kết luận (0,5 điểm)**

- Mùa thu được cảm nhận như có dáng vóc, có tâm hồn, đẹp mà buồn.

- Khổ thơ thể hiện quan niệm thẩm mỹ, bộc lộ tình yêu và niềm khát khao giao cảm với cuộc đời của Xuân Diệu, của các nhà thơ mới.



### **Câu III.b (3,0 điểm)**

**Tình huống truyện trong truyện ngắn *Chiếc thuyền ngoài xa* của Nguyễn Minh Châu**

#### **1. Giới thiệu chung (0,5 điểm)**

- Sau 1975, Nguyễn Minh Châu quan tâm tiếp cận đời sống ở góc độ thế sự. Ông là một trong những cây bút tiên phong của văn học Việt Nam thời kì đổi mới.

- Nguyễn Minh Châu sáng tác truyện ngắn *Chiếc thuyền ngoài xa* năm 1983. Trong tác phẩm này, nhà văn đã xây dựng được một tình huống truyện mang ý nghĩa khám phá, phát hiện về đời sống.

#### **2. Phân tích tình huống truyện (2,0 điểm)**

##### **a. Tình huống truyện (0,6 điểm)**

- Nghệ sĩ Phùng đến một vùng ven biển miền Trung chụp một tấm ảnh cho cuốn lịch năm sau. Anh thấy cảnh chiếc thuyền ngoài xa, trong làn sương sớm, đẹp như tranh vẽ. Phùng nhanh chóng bấm máy, thu lấy một hình ảnh không dễ gì gặp được trong đời.

- Khi chiếc thuyền vào bờ, Phùng thấy hai vợ chồng hàng chài bước xuống. Anh chứng kiến cảnh người chồng đánh vợ, đứa con ngăn bố. Những ngày sau, cảnh đó lại tiếp diễn. Phùng không ngờ sau cảnh đẹp như mơ là bao ngang trái, nghịch lí của đời thường.

##### **b. Các nhân vật với tình huống (0,6 điểm)**

- Tình huống truyện được tạo nên bởi nghịch cảnh giữa vẻ đẹp chiếc thuyền ngoài xa với cái thật gần là sự ngang trái trong gia đình thuyền chài. Gánh nặng mưu sinh đè trĩu trên vai cặp vợ chồng. Người chồng trở thành kẻ vũ phu. Người vợ vì thương con nên nhẫn nhục chịu đựng sự ngược đãi của chồng mà không biết mình đã làm tổn thương tâm hồn đứa con. Cậu bé thương mẹ, bênh vực mẹ, thành ra căm ghét cha mình.

- Chánh án Đẩu tốt bụng nhưng lại đơn giản trong cách nghĩ. Anh khuyên người đàn bà bỏ chồng là xong, mà không biết bà cần một chỗ dựa kiếm sống để nuôi con khôn lớn.

##### **c. Ý nghĩa khám phá, phát hiện của tình huống (0,6 điểm)**

- Ở tình huống truyện này, cái nhìn và cảm nhận của nghệ sĩ Phùng, chánh án Đẩu là sự khám phá, phát hiện sâu sắc về đời sống và con người.

- Đẩu hiểu được nguyên do người đàn bà không thể bỏ chồng là vì những đứa con. Anh vỡ lẽ ra nhiều điều trong cách nhìn nhận cuộc sống.

- Phùng như thấy chiếc thuyền nghệ thuật thì ở ngoài xa, còn sự thật cuộc đời lại ở rất gần. Câu chuyện của người đàn bà ở tòa án huyện giúp anh hiểu rõ hơn cái có lí trong cái tưởng như nghịch lí ở gia đình thuyền chài. Anh hiểu thêm tính cách Đẩu và hiểu thêm chính mình.



### **3. Kết luận (0,5 điểm)**

- Tình huống truyện *Chiếc thuyền ngoài xa* có ý nghĩa khám phá, phát hiện về sự thật đời sống, một tình huống nhận thức.

- Tình huống truyện này đã nhấn mạnh thêm mối quan hệ gắn bó giữa nghệ thuật và cuộc đời, khẳng định cái nhìn đa diện, nhiều chiều về đời sống, gợi mở những vấn đề mới cho sáng tạo nghệ thuật.

## **ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG NĂM 2006 - KHỐI D**

### **PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (5,0 điểm)**

#### **Câu I (2,0 điểm)**

Anh (chị) hãy trình bày hoàn cảnh ra đời bài thơ *Việt Bắc* của Tố Hữu. Nêu những đặc sắc nghệ thuật của tác phẩm đó (đoạn trích được học).

#### **Câu II (5,0 điểm)**

Phân tích hình tượng sóng trong bài thơ *Sóng* của Xuân Quỳnh. Anh (chị) cảm nhận được gì về vẻ đẹp tâm hồn người phụ nữ trong tình yêu qua hình tượng này?

### **PHẦN TỰ CHỌN (3,0 điểm)**

*Thí sinh chỉ được làm một trong hai câu (câu III.a hoặc III.b)*

#### **Câu III.a. Theo chương trình THPT không phân ban (3,0 điểm)**

Phân tích hình tượng cây xà nu trong truyện ngắn *Rừng xà nu* của Nguyễn Trung Thành. Nhận xét ngắn gọn về nghệ thuật miêu tả cây xà nu của nhà văn.

#### **Câu III.b. Theo chương trình THPT phân ban thí điểm (3,0 điểm)**

Trình bày cảm nghĩ về bi kịch của nhân vật Vũ Như Tô trong vở kịch *Vũ Như Tô* (đoạn trích được học) của Nguyễn Huy Tưởng.

### **YÊU CẦU LÀM BÀI**

#### **Câu I (2,0 điểm)**

Trình bày hoàn cảnh ra đời và những đặc sắc nghệ thuật bài thơ *Việt Bắc* của Tố Hữu

##### **1. Hoàn cảnh ra đời bài thơ Việt Bắc (1,0 điểm)**

- *Việt Bắc* là tác phẩm xuất sắc của Tố Hữu nói riêng và thơ Việt Nam hiện đại nói chung. Bài thơ được sáng tác vào tháng 10 năm 1954. Đây là thời điểm các cơ quan Trung ương của Đảng và Chính phủ rời chiến khu Việt Bắc trở về Thủ đô Hà Nội, sau khi cuộc kháng chiến chống Pháp đã kết thúc vẻ vang với chiến thắng Điện Biên Phủ và hòa bình được lập lại ở miền Bắc.



- Nhân sự kiện có ý nghĩa lịch sử này, Tố Hữu viết bài thơ để ôn lại một thời kháng chiến gian khổ mà hào hùng, thể hiện nghĩa tình sâu nặng của những người con kháng chiến đối với nhân dân Việt Bắc, với quê hương Cách mạng.

## **2. Những đặc sắc nghệ thuật của bài thơ Việt Bắc (1,0 điểm)**

Bài thơ *Việt Bắc* (đoạn trích được học) có nghệ thuật đậm đà tính dân tộc:

- Thể thơ lục bát là thể thơ quen thuộc của dân tộc đã được sử dụng thành công.

- Kết cấu đối đáp thường thấy trong ca dao, dân ca truyền thống được dùng một cách sáng tạo để diễn tả nội dung tình cảm phong phú về quê hương, con người, Tổ quốc và Cách mạng.

- Cặp đại từ nhân xưng *mình - ta* với sự biến hóa linh hoạt và những sắc thái ngữ nghĩa - biểu cảm phong phú vốn có của nó được khai thác rất hiệu quả.

- Những biện pháp tu từ (so sánh, ẩn dụ, tượng trưng...) quen thuộc với cách cảm, cách nghĩ của quần chúng được dùng nhuần nhuyễn.

## **Câu II (5,0 điểm)**

**Phân tích hình tượng sóng trong bài thơ *Sóng* của Xuân Quỳnh. Nêu cảm nhận về vẻ đẹp tâm hồn người phụ nữ trong tình yêu qua hình tượng này.**

### **1. Giới thiệu tác giả, tác phẩm (0,5 điểm)**

- Xuân Quỳnh (1942 - 1988) là một nhà thơ nữ xuất sắc của văn học Việt Nam hiện đại. Thơ Xuân Quỳnh thể hiện một trái tim phụ nữ hồn hậu, chân thành, khao khát tình yêu, biết nâng niu hạnh phúc đời thường bình dị.

- *Sóng* (in trong tập *Hoa dọc chiến hào*) được sáng tác năm 1967, tiêu biểu về nhiều mặt cho hồn thơ Xuân Quỳnh.

### **2. Phân tích hình tượng sóng (3,0 điểm)**

- *Sóng* là hình tượng trung tâm của bài thơ và là một hình tượng ẩn dụ. Cùng với hình tượng *em* (hai hình tượng này song hành suốt tác phẩm), sóng thể hiện những trạng thái, quy luật riêng của tình yêu cùng vẻ đẹp tâm hồn người phụ nữ rất truyền thống mà rất hiện đại.

- Sóng có nhiều đối cực như tình yêu có nhiều cung bậc, trạng thái và như tâm hồn người phụ nữ có những mặt mâu thuẫn mà thống nhất (Phân tích hai câu đầu với kết cấu đối lập - song hành và với việc đặt các từ *dịu êm, lặng lẽ* ở cuối câu tạo điểm nhấn).

- Hành trình của sóng tìm tới biển khơi như hành trình của tình yêu hướng về cái vô biên, tuyệt đích, như tâm hồn người phụ nữ không chịu chấp nhận sự chật hẹp, tù túng (Phân tích hai câu sau của khổ 1 với kiểu nói nhấn mạnh như *không hiểu nổi, tìm ra tận...*).



- Điểm khởi đầu bí ẩn của sóng giống điểm khởi đầu và sự mầu nhiệm, khó nắm bắt của tình yêu (Phân tích các khổ 3, 4 của bài thơ với điệp từ *nghe* và sự xuất hiện của nhiều câu hỏi...).

- Sóng luôn vận động như tình yêu gắn liền với những khát khao, trăn trở không yên, như người phụ nữ khi yêu luôn da diết nhớ nhung, cồn cào ước vọng về một tình yêu vững bền, chung thủy (Phân tích các khổ 5, 6, 7, 8 của bài thơ với lối sử dụng điệp từ, điệp ngữ, điệp cú pháp; với hiệu quả của hình thức đối lập *trên - dưới, thức - ngủ, bắc - nam, xuôi - ngược*...; với kiểu giải bày tình cảm bộc trực như *Lòng em nhớ đến anh / Cả trong mơ còn thức*...).

- Sóng là hiện tượng thiên nhiên vĩnh cửu như tình yêu là khát vọng muôn đời của con người, trước hết là người phụ nữ (nhân vật trữ tình) muốn dâng hiến cả cuộc đời cho một tình yêu đích thực (Phân tích khổ cuối của bài thơ với ý nghĩ và cách nói rất táo bạo của một người con gái hiện đại: *Làm sao được tan ra*...).

### **3. Nêu cảm nhận về vẻ đẹp tâm hồn người phụ nữ trong tình yêu qua hình tượng sóng (1,0 điểm)**

- Trước hết, hình tượng sóng cho ta thấy được những nét đẹp truyền thống của người phụ nữ trong tình yêu: thật đắm thắm, dịu dàng, thật hồn hậu dễ thương, thật chung thủy.

- Hình tượng sóng cũng thể hiện được nét đẹp hiện đại của người phụ nữ trong tình yêu: táo bạo, mãnh liệt, dám vượt qua mọi trở ngại để giữ gìn hạnh phúc, dù có phấp phỏng trước cái vô tận của thời gian, nhưng vẫn vững tin vào sức mạnh của tình yêu.

### **4. Kết luận (0,5 điểm)**

- Sóng là bài thơ tình thuộc loại hay nhất của Xuân Quỳnh nói riêng và thơ Việt Nam hiện đại nói chung.

- Riêng việc sử dụng hình tượng sóng làm ẩn dụ thì không mới, nhưng những tâm sự về tình yêu cùng cách khai thác sức chứa của ẩn dụ này lại có những nét thực sự mới mẻ.

Xuân Quỳnh quả đã tìm được một hình tượng thơ đẹp để giải bày tình yêu dịu dàng mà mãnh liệt, gần gũi, riêng tư mà rộng mở, phóng khoáng của người phụ nữ.

### **Câu III.a (3,0 điểm)**

**Phân tích hình tượng cây xà nu trong truyện ngắn *Rừng xà nu* của Nguyễn Trung Thành. Nhận xét về nghệ thuật miêu tả cây xà nu.**

#### **1. Giới thiệu chung (0,5 điểm)**

- Nguyễn Trung Thành (Nguyễn Ngọc) gắn bó với Tây Nguyên suốt hai cuộc kháng chiến và có nhiều tác phẩm thành công về mảnh đất, con người nơi này.



- Truyện ngắn *Rừng xà nu* ra đời năm 1965, khi đế quốc Mỹ bắt đầu đổ quân ào ạt vào miền Nam, là câu chuyện về cuộc nổi dậy của dân làng Xô Man.

- Cây xà nu là một hình tượng nổi bật và xuyên suốt tác phẩm.

## **2. Phân tích hình tượng cây xà nu (1,5 điểm)**

a. *Cây xà nu gắn bó với cuộc sống con người Tây Nguyên (0,75 điểm)*

- Cây xà nu hiện lên trong tác phẩm trước hết như một loài cây đặc thù, tiêu biểu của miền đất Tây Nguyên. Qua hình tượng cây xà nu, nhà văn đã tạo dựng được một bối cảnh hùng vĩ và hoang dã đậm màu sắc Tây Nguyên cho câu chuyện.

- Cây xà nu gần gũi với đời sống của người dân Xô Man, là chứng nhân của những sự kiện quan trọng xảy ra với họ trong cuộc kháng chiến chống Mỹ trường kì.

b. *Cây xà nu tượng trưng cho phẩm chất và số phận con người Tây Nguyên trong chiến tranh Cách mạng (0,75 điểm)*

- Thương tích mà rừng xà nu phải gánh chịu do đại bác của kẻ thù gợi nghĩ đến những mất mát, đau thương vô bờ mà đồng bào ta đã trải qua trong thời kì cách mạng miền Nam bị khủng bố ác liệt.

- Sự tồn tại kì diệu của rừng xà nu qua những hành động hủy diệt, tàn phá thể hiện sự bất khuất, kiên cường, sự vươn lên mạnh mẽ của con người Tây Nguyên, của đồng bào miền Nam trong cuộc chiến đấu một mất một còn với kẻ thù.

- Đặc tính “ham ánh sáng” của cây xà nu tượng trưng cho niềm khao khát tự do, lòng tin vào lí tưởng Cách mạng của người dân Tây Nguyên, của đồng bào miền Nam.

- Khả năng sinh sôi mãnh liệt của cây xà nu cùng sự rộng lớn, bạt ngàn của rừng xà nu gợi nghĩ đến sự tiếp nối của nhiều thế hệ người dân Tây Nguyên đoàn kết bên nhau kháng chiến.

## **3. Nhận xét về nghệ thuật miêu tả cây xà nu (0,5 điểm)**

- Kết hợp miêu tả bao quát lẫn cụ thể, khi dựng lên hình ảnh cả khu rừng, khi đặc tả cận cảnh một số cây.

- Phối hợp cảm nhận của nhiều giác quan trong việc miêu tả những cây xà nu với vóc dáng đầy sức lực, tràn trề mùi nhựa thơm, ngời xanh dưới ánh nắng...

- Miêu tả cây xà nu trong sự so sánh, đối chiếu thường xuyên với con người. Các hình thức nhân hóa, ẩn dụ, tượng trưng đều được vận dụng nhằm thể hiện sống động vẻ hùng vĩ, khoáng đạt của thiên nhiên đồng thời gợi nhiều suy tưởng sâu xa về con người, về đời sống.

- Giọng văn đầy biểu cảm với những cụm từ được lặp đi lặp lại gây cảm tưởng đoạn văn giống như một đoạn thơ trữ tình.



#### **4. Kết luận (0,5 điểm)**

- Nguyễn Trung Thành đã khắc họa thành công hình tượng cây xà nu tiêu biểu cho vẻ đẹp hào hùng, đầy sức sống của thiên nhiên và con người Tây Nguyên.

- Trong nghệ thuật miêu tả cây xà nu, chất thơ và chất sử thi hòa quyện nhuần nhuyễn, thể hiện rõ một phong cách văn xuôi vừa say mê, vừa trầm tư, vừa giỏi tạo hình, vừa giàu sức khái quát của Nguyễn Trung Thành.

#### **Câu III.b (3,0 điểm)**

**Trình bày cảm nghĩ về bi kịch của nhân vật Vũ Như Tô trong vở kịch Vũ Như Tô (đoạn trích được học) của Nguyễn Huy Tưởng.**

##### **1. Giới thiệu chung (0,5 điểm)**

- *Vũ Như Tô* là vở kịch xuất sắc của Nguyễn Huy Tưởng và của nền kịch Việt Nam hiện đại. Tác phẩm được sáng tác năm 1941, dựa trên một sự kiện lịch sử xảy ra ở kinh thành Thăng Long vào thời Hậu Lê.

- Trong đoạn trích được học, gây ấn tượng sâu sắc nhất là bi kịch của nhân vật Vũ Như Tô.

##### **2. Trình bày cảm nghĩ về bi kịch nhân vật Vũ Như Tô (2,0 điểm)**

###### **a. Những nét chính trong bi kịch của nhân vật Vũ Như Tô (1,0 điểm)**

Bi kịch Vũ Như Tô là bi kịch của người nghệ sĩ có tài và có hoài bão lớn, nhưng không giải quyết được những mối quan hệ phức tạp giữa nghệ thuật và đời sống, đặc biệt là không giải quyết được thực sự đúng đắn vấn đề sáng tạo nghệ thuật cho ai và để làm gì:

- Vũ Như Tô muốn xây một công trình kiến trúc vĩ đại, tuyệt mỹ, tô điểm cho non sông và mục đích đó là hết sức cao đẹp, xuất phát từ thiên chức của người nghệ sĩ, từ lòng yêu nước và tinh thần dân tộc.

- Nhưng trên thực tế, Cửu Trùng Đài xây trên tiền của, mồ hôi, xương máu của nhân dân và nếu được hoàn thành, nó cũng chỉ là nơi ăn chơi sa đọa của vua chúa. Vũ Như Tô đã sai lầm khi lợi dụng quyền lực của bạo chúa để thực hiện khát vọng nghệ thuật của mình, chỉ đứng trên lập trường nghệ sĩ nên trở thành kẻ đối nghịch với nhân dân.

- Chính vì vậy, nhân dân căm hận bạo chúa, đồng thời cũng oán trách, nguyên rủa người kiến trúc sư và cuối cùng đã giết chết cả Lê Tương Dực lẫn Vũ Như Tô, đốt cháy Cửu Trùng Đài.

###### **b. Trình bày cảm nghĩ (1,0 điểm)**

- Thương cảm người nghệ sĩ có tài, có tâm, đam mê nghệ thuật, khao khát sáng tạo, sẵn sàng hi sinh tất cả cho cái đẹp, nhưng xa rời thực tế mà phải trả giá đắt bằng sinh mệnh và cả công trình nghệ thuật của mình.

- Không có cái đẹp tách rời cái chân, cái thiện. Tác phẩm nghệ thuật không thể chỉ mang cái đẹp thuần túy, mà phải có mục đích phục vụ nhân dân. Người nghệ sĩ phải có hoài bão lớn, có khát vọng sáng tạo những công trình vĩ đại cho muôn đời, nhưng cũng phải biết xử lý đúng đắn mối quan hệ giữa khát vọng đó với điều kiện thực tế của cuộc sống, với đòi hỏi của muôn dân.

- Xã hội phải biết tạo điều kiện sáng tạo cho các tài năng, vun đắp tài năng, quý trọng nâng niu những sản phẩm nghệ thuật đích thực.

### **3. Kết luận (0,5 điểm)**

Qua bi kịch của nhân vật Vũ Như Tô, Nguyễn Huy Tưởng gợi những suy tư sâu sắc về mối quan hệ giữa người nghệ sĩ với hoạt động sáng tạo nghệ thuật và hiện thực đời sống của nhân dân.

## **ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2007 - KHỐI C**

### **PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (5,0 điểm)**

#### **Câu I (2,0 điểm)**

Anh/chị hãy trình bày ngắn gọn đặc điểm thơ Xuân Diệu trước Cách mạng tháng Tám năm 1945.

#### **Câu II (5,0 điểm)**

Phân tích nghệ thuật trào phúng trong truyện ngắn *Vi hành* của Nguyễn Ái Quốc.

### **PHẦN TỰ CHỌN (3,0 điểm)**

*Thí sinh chỉ được làm một trong hai câu (câu III.a hoặc III.b)*

#### **Câu III.a. Theo chương trình THPT không phân ban (3,0 điểm)**

Bình giảng đoạn thơ sau đây trong bài *Tống biệt hành* của Thâm Tâm:

*Đưa người, ta không đưa qua sông,  
Sao có tiếng sóng ở trong lòng?  
Bóng chiều không thấm, không vàng vọt,  
Sao đây hoàng hôn trong mắt trong?  
Đưa người, ta chỉ đưa người ấy,  
Một già gia đình, một dừng đứng...*

*- Li khách! Li khách! Con đường nhỏ,  
Chỉ nhón chưa về bàn tay không,  
Thì không bao giờ nói trở lại!  
Ba năm mẹ già cũng đừng mong.*

(Văn học 11, Tập một, NXB Giáo dục, tái bản năm 2005, tr.147)



### **Câu III.b. Theo chương trình THPT phân ban thí điểm (3,0 điểm)**

Cảm nhận của anh/chị về vẻ đẹp của dòng sông Hương (đoạn từ thượng nguồn đến thành phố Huế) qua tác phẩm *Ai đã đặt tên cho dòng sông?* của Hoàng Phủ Ngọc Tường

(đoạn trích trong *Ngữ văn 12*, sách giáo khoa thí điểm Ban KHXH và NV).

### **YÊU CẦU LÀM BÀI**

#### **Câu I (2,0 điểm)**

**Những đặc điểm thơ Xuân Diệu trước Cách mạng tháng Tám năm 1945:**

##### **1. Đặc điểm nội dung (1,0 điểm)**

- Thơ Xuân Diệu thể hiện tình yêu đời, yêu cuộc sống thiết tha, mãnh liệt (say cảnh, say tình, thiết tha giao cảm với đời).

- Thơ Xuân Diệu cũng thể hiện tâm trạng chán nản, hoài nghi; nhân vật trữ tình trong thơ thường cô đơn.

##### **2. Đặc điểm nghệ thuật (1,0 điểm)**

Đặc sắc của thơ Xuân Diệu là ở cảm hứng, thi tứ, bút pháp:

- Cảm xúc trong thơ Xuân Diệu say đắm, mãnh liệt. Ông cảm nhận thế giới chung quanh bằng tất cả các giác quan và bằng cái nhìn mới mẻ, tươi non.

- Thơ Xuân Diệu là sự kết hợp hai yếu tố cổ điển và hiện đại, Đông và Tây; nhưng ảnh hưởng của thơ phương Tây vẫn đậm nét hơn (từ cảm hứng, đề tài, đến xây dựng hình ảnh, cú pháp, nhịp điệu, ngôn từ...).

#### **Câu II (5,0 điểm)**

**Phân tích nghệ thuật trào phúng trong truyện ngắn *Vi hành* của Nguyễn Ái Quốc.**

##### **1. Giới thiệu chung (0,5 điểm)**

- Năm 1922, Khải Định sang Pháp dự cuộc đấu xảo thuộc địa ở Mác-xây. Chuyến đi này đã bị các nhà cách mạng yêu nước lên án mạnh mẽ. Nguyễn Ái Quốc lúc đó đang ở Pháp đã góp tiếng nói phê phán vua bù nhìn Khải Định và chính phủ Pháp bằng truyện *Vi hành* in trên báo *Nhân đạo*.

- Tác giả đã sử dụng nghệ thuật trào phúng để đạt mục đích trên.

##### **2. Nghệ thuật trào phúng của truyện (4,0 điểm)**

###### **a. Cách đặt nhan đề (1,0 điểm)**

- *Incognito* nguyên văn tiếng Pháp có nghĩa là *không ai biết, dùng tên giả*. Dịch giả Phạm Huy Thông chuyển nghĩa *Incognito* sang tiếng Việt là *Vi hành*. Trong trường hợp này tác giả dùng theo ý mỉa mai vị vua An Nam tưởng là được nước Pháp quý trọng nhưng sự thật thì không ai biết đến.

- Nhan đề tác phẩm đã chứa đựng một sự mỉa mai, giễu cợt.



*b. Tạo tình huống nhằm lẫn độc đáo (1,0 điểm)*

- Tình huống nhằm lẫn: Trên tàu điện ngầm một đôi trai gái người Pháp nhằm tưởng nhân vật “tôi” – người kể chuyện – là vua An Nam đang “vi hành” ở Pa-ri. Tình huống này vừa oái oăm, vừa hài hước; vừa vô lí, vừa hợp lí nhằm lên án bản chất của vị vua An Nam.

- Tình huống nhằm lẫn được tăng tiến dần (từ đôi nam nữ trên tàu điện, đến quần chúng, thậm chí đến Chính phủ Pháp) có tác dụng vừa lên án vị vua An Nam, vừa giễu cợt một cách kín đáo việc Chính phủ Pháp mật thám theo dõi những người Việt Nam yêu nước trên đất Pháp.

- Tình huống nhằm lẫn nói trên làm cho việc lên án có tính khách quan (vì tất cả những lời chê bai, bình phẩm về vua An Nam đều xuất phát từ miệng người Pháp) và do đó có sức thuyết phục cao.

*c. Cách dựng chân dung nhân vật biếm họa (1,0 điểm)*

- Miêu tả gián tiếp: nhân vật chính không xuất hiện trực tiếp, nhưng qua những lời nhận xét, bình phẩm của đôi nam nữ người Pháp, bản chất và tính cách vị vua An Nam vẫn được hiện lên vừa rõ nét, vừa hài hước.

- Nhờ việc lựa chọn và sắp xếp các chi tiết đặc sắc để miêu tả (ngoại hình xấu xí, trang phục lòe loẹt, điệu bộ lúng túng đến thảm hại, hành vi mờ ám...), nhân vật vua An Nam hiện lên như một bức chân dung biếm họa đặc sắc.

*d. Lời văn châm biếm sắc sảo (1,0 điểm)*

- Giọng văn: có đủ mọi chất giọng (tự sự, trữ tình, triết lí...) nhưng mĩa mai là giọng chính. Tác giả không dùng những lời lẽ đao to búa lớn, chỉ nhẹ nhàng mà thâm thía, sâu cay.

- Nhờ sử dụng nhiều thủ pháp nghệ thuật (chơi chữ, nói ngược, so sánh tạt ngang, câu hỏi tu từ...), lời văn châm biếm trở nên sắc sảo hơn, và sức công phá, đả kích cao hơn.

**3. Kết luận (0,5 điểm)**

- Tiếng cười của truyện bật lên từ sự phát hiện những mâu thuẫn giữa hình thức và nội dung, giữa hiện tượng và bản chất làm cho chân dung nhân vật vua An Nam được khắc họa rõ nét, nhờ đó tính chất châm biếm, đả kích của tác phẩm sáng rõ hơn.

- Nghệ thuật trào phúng của truyện vừa có chất thâm thúy, sâu sắc của phương Đông vừa mang đậm chất trí tuệ và hiện đại của văn xuôi phương Tây.

**Câu III.a (3,0 điểm)**

**Bình giảng đoạn thơ trong bài *Tống biệt hành* của Thâm Tâm:**

**1. Giới thiệu chung (0,5 điểm)**

- *Tống biệt hành* của Thâm Tâm là một trong những bài thơ nổi tiếng của phong trào Thơ mới.



- Bài thơ vừa thể hiện tâm trạng chung của một lớp người đang tìm đường, vừa thể hiện được dấu ấn riêng của tác giả bởi hơi thơ trầm hùng, bi tráng, đặc biệt trong đoạn thơ đầu.

## **2. Bình giảng đoạn thơ (2,0 điểm)**

### **a. Bốn câu thơ đầu (1,0 điểm)**

- Nhấn mạnh không gian và thời gian của cuộc tiễn đưa. Đó là nơi không có bến sông (khác với thơ ca xưa thường diễn ra nơi bến sông, con đò). Thời gian cũng không có gì đặc biệt (*không thắm, không vàng vọt*). Tác giả phủ nhận ngoại cảnh, (điệp từ *không*) nhằm tô đậm nội tâm của kẻ ở, người đi.

- Bốn câu thơ đầu là hai câu hỏi tu từ với hai vế đối lập giữa cái *không* của ngoại cảnh và cái *có* của nội tâm để khẳng định tâm trạng day dứt, xót xang (*tiếng sóng trong lòng*) của người đưa tiễn và tâm trạng buồn thương, quuyến luyến (*bóng hoàng hôn trong mắt*) của người ra đi.

- Âm điệu vừa thiết tha, vừa khắc khoải (điệp từ *sao*, toàn thanh bằng ở câu 1 và nhiều thanh trắc ở câu 2) tạo không khí trầm buồn, xao xuyến của buổi chia tay.

### **b. Sáu câu thơ tiếp (1,0 điểm)**

- Hai câu thơ 5, 6: Tác giả thể hiện rõ hơn sắc thái tâm trạng và thái độ của người ra đi cũng như người ở lại. Nếu như người đưa tiễn khẳng định “*ta chỉ đưa người ấy*”, thì với người ra đi “*Một già gia đình, một dừng đứng*”.

- Cách dùng từ Hán – Việt và hình thức độc thoại (câu 7) tạo sắc thái trang trọng, vừa gợi tư thế dứt khoát của người đi, vừa thể hiện tâm trạng nén lòng của người ở lại – mãi dõi theo bóng người đi xa như không hề muốn có cuộc chia li. “*Chí nhón*” nhưng “*con đường nhỏ*” và “*bàn tay không*” làm nổi rõ những trần trở, và dự cảm về những khó khăn mà người ra đi phải đối mặt.

- Những từ ngữ xưng hô (“*ta*”, “*người*”), từ phủ định (“*chưa*”, “*không*”, “*dừng*”) với âm điệu mạnh mẽ đã làm cho câu thơ trở nên rắn rỏi, thể hiện quyết tâm của người ra đi vì chí lớn “*một đi không trở lại*”. Từ “*dừng đứng*” và dấu chấm lửng cuối câu thơ thứ 6 đã thể hiện sự kìm nén tình cảm và thái độ dứt khoát của người đi.

- Hình ảnh mẹ già ở câu thơ thứ 10 làm cho giọng thơ chùng xuống, dù có mềm lòng, có níu kéo riêng tư, vẫn không ngăn được quyết tâm của “*li khách*”.

## **3. Kết luận (0,5 điểm)**

- Đoạn thơ ca ngợi vẻ đẹp của “*li khách*” trong thời đại mới và thể hiện sự ngưỡng vọng đối với những người ra đi vì nghĩa lớn, cũng là cách thể hiện tấm lòng yêu nước thầm kín của nhà thơ.

- Đoạn thơ vừa cổ kính, vừa hiện đại, “*đượm chút băng khuâng khó hiểu của thời đại*” (Hoài Thanh).



### **Câu III.b (3,0 điểm)**

**Cảm nhận về vẻ đẹp của dòng sông Hương (đoạn từ thượng nguồn đến thành phố Huế) qua tác phẩm *Ai đã đặt tên cho dòng sông?* của Hoàng Phủ Ngọc Tường.**

#### **1. Giới thiệu chung (0,5 điểm)**

*Ai đã đặt tên cho dòng sông?* là một tùy bút đặc sắc, thể hiện phong cách tài hoa, uyên bác, giàu chất thơ của Hoàng Phủ Ngọc Tường. Bài kí đã ca ngợi dòng sông Hương như một biểu tượng của Huế (đặc biệt đoạn từ thượng nguồn đến thành phố Huế).

#### **2. Cảm nhận về vẻ đẹp của dòng sông (2,0 điểm)**

##### **a. Vẻ đẹp của dòng sông (1,0 điểm)**

- Trong đoạn trích nói trên, vẻ đẹp của dòng sông được phát hiện ở cảnh sắc thiên nhiên rất đa dạng. Dòng sông trữ tình, êm ả, hiền hòa như một thiếu nữ dịu dàng và duyên dáng:

+ Lúc ở rừng già: phóng khoáng và man dại, rầm rộ và mãnh liệt như một “bản trường ca của rừng già”.

+ Khi ra khỏi rừng: dịu dàng và trí tuệ của “người mẹ phù sa”.

+ Lúc qua hai dãy đồi sừng sững như thành quách: dòng sông mềm như tấm lụa, với vẻ đẹp biến ảo “sớm xanh, trưa vàng, chiều tím”.

+ Khi qua vùng ngoại ô Kim Long: vui tươi hân hoan.

+ Khi đến thành phố: Sông Hương uốn một cánh cung rất nhẹ làm cho dòng sông mềm hẳn đi và trôi đi chậm, thực chậm như một mặt hồ yên tĩnh.

- Vẻ đẹp dòng sông được miêu tả bằng một tình cảm thiết tha với Huế, với một vốn văn hóa phong phú và một vốn ngôn từ giàu có, đậm chất thơ của tác giả.

##### **b. Cảm nghĩ của cá nhân (1,0 điểm)**

Trình bày những suy nghĩ, tình cảm của riêng cá nhân về vẻ đẹp của dòng sông (yêu cầu chân thành, sâu sắc với lời văn giàu cảm xúc). Thí sinh có thể nêu ý sau: Dòng sông như là một công trình nghệ thuật tuyệt vời của tạo hóa, một vẻ đẹp rất thơ, khơi nguồn cho cảm hứng thơ ca, và gắn liền với nền âm nhạc cổ điển của Huế, tạo nên bề dày lịch sử văn hóa của Huế.

#### **3. Kết luận (0,5 điểm)**

- Nhờ ngòi bút tài hoa của tác giả, sông Hương trở thành dòng sông bất tử, chảy mãi trong trí nhớ và trong tình cảm của người đọc.

- Bồi đắp tình cảm đối với quê hương, đất nước.



# ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2007 - KHỐI D

## PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (5,0 điểm)

### Câu I (2,0 điểm)

Trình bày hoàn cảnh ra đời và mục đích sáng tác bản *Tuyên ngôn Độc lập* của Hồ Chí Minh.

### Câu II (5,0 điểm)

Phân tích bài thơ *Tràng giang* của Huy Cận để làm nổi bật vẻ đẹp vừa cổ điển vừa hiện đại của bài thơ.

## PHẦN TỰ CHỌN (3,0 điểm)

*Thí sinh chỉ được làm một trong hai câu (câu III.a hoặc III.b)*

### Câu III.a. Theo chương trình THPT không phân ban (3,0 điểm)

So sánh cách nhìn người nông dân của hai nhân vật Hoàng và Độ trong truyện ngắn *Đôi mắt* của Nam Cao.

### Câu III.b. Theo chương trình THPT phân ban thí điểm (3,0 điểm)

Phân tích những nét đẹp trong suy nghĩ và ứng xử của nhân vật bà Hiền trong truyện ngắn *Một người Hà Nội* của Nguyễn Khải.

## YÊU CẦU LÀM BÀI

### Câu I (2,0 điểm)

Trình bày hoàn cảnh ra đời và mục đích sáng tác bản *Tuyên ngôn Độc lập* của Hồ Chí Minh.

#### 1. Hoàn cảnh ra đời (1,0 điểm)

- Ngày 19 – 8 – 1945, chính quyền ở Hà Nội về tay nhân dân. Ngày 26 – 8 – 1945, Chủ tịch Hồ Chí Minh từ chiến khu cách mạng Việt Bắc về tới Hà Nội. Người soạn thảo bản *Tuyên ngôn Độc lập* tại căn nhà số 48 phố Hàng Ngang. Ngày 2 – 9 – 1945, tại Quảng trường Ba Đình, Hà Nội, trước hàng chục vạn đồng bào, Người thay mặt Chính phủ lâm thời nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa đọc bản *Tuyên ngôn Độc lập*.

- Lúc này cũng là thời điểm bọn đế quốc, thực dân nấp sau quân Đồng Minh vào tước khí giới quân đội Nhật, đang âm mưu chiếm lại nước ta. Thực dân Pháp tuyên bố Đông Dương là thuộc địa của Pháp bị Nhật xâm chiếm, nay Nhật đầu hàng nên Đông Dương phải thuộc quyền của Pháp.

#### 2. Mục đích sáng tác (1,0 điểm)

- Chính thức tuyên bố trước quốc dân, trước thế giới sự ra đời của nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa, khẳng định quyền độc lập, tự do của dân tộc Việt Nam.

- Tố cáo tội ác của thực dân Pháp đối với nhân dân ta suốt 80 năm qua và tuyên bố chấm dứt chế độ thực dân, xóa bỏ mọi đặc quyền của Pháp trên đất nước Việt Nam.

- Khẳng định ý chí của cả dân tộc Việt Nam kiên quyết bảo vệ nền độc lập, tự do của Tổ quốc.

## **Câu II (5,0 điểm)**

**Phân tích bài thơ *Tràng giang* của Huy Cận để làm nổi bật vẻ đẹp vừa cổ điển vừa hiện đại của bài thơ.**

### **1. Giới thiệu tác giả, tác phẩm (0,5 điểm)**

- Huy Cận là nhà thơ xuất sắc trong phong trào Thơ mới.

- *Tràng giang* (sáng tác năm 1939, in trong tập *Lửa thiêng*) là bài thơ nổi tiếng và tiêu biểu của Huy Cận trước Cách mạng tháng Tám. *Tràng giang* mang vẻ đẹp vừa cổ điển vừa hiện đại.

### **2. Phân tích bài thơ (3,0 điểm)**

#### **a. Khổ thơ 1 (0,75 điểm)**

- Nhan đề và lời đề từ đã gợi lên phần nào cảm xúc chủ đạo của bài thơ: băng khuâng trước vũ trụ mênh mông.

- Bài thơ mở đầu với dòng sông ngoại cảnh cũng là dòng sông tâm hồn, nỗi buồn trải ra cùng lớp lớp sóng. Khác với trường giang hùng vĩ, cuộn cuộn của Lí Bạch, Đỗ Phủ, tràng giang của Huy Cận lặng lẽ (*sóng gợn, thuyền xuôi mái*), nhuộm nỗi chia li (*thuyền về nước lại, sầu trăm ngả*). “*Củi một cành khô lạc mấy dòng*” là hình ảnh đời thực, gửi gắm ưu tư của tác giả về thân phận con người.

#### **b. Khổ thơ 2 (0,75 điểm)**

- Trước thiên nhiên rộng lớn ấy, nhà thơ mong tìm những nơi chốn tụ họp của con người (*làng, chợ, bến*) nhưng càng thấy hoang vắng, trơ trọi. Huy Cận đã học từ câu thơ dịch *Chinh phụ ngâm* (*Bến Phì gió thổi đìu hiu mấy gò*), nhưng thêm một từ láy (*Lơ thơ cồn nhỏ gió đìu hiu*) khiến cảnh vật càng quạnh quẽ. Câu thơ “*Đâu tiếng làng xa vãn chợ chiều*” nói đến âm thanh mà làm nổi bật cái vắng lặng.

- Nếu khổ 1 triển khai chiều rộng và chiều dài thì khổ 2 mở thêm vào chiều cao. Những cấu trúc đối xứng “*nắng xuống trời lên*”, “*sông dài trời rộng*” nhấn mạnh ấn tượng không gian được mở ra ở cả 3 chiều. Kết hợp độc đáo “*sâu chót vót*” gợi cái thăm thẳm của vũ trụ. Lời đề từ được nhắc lại ở đây, tô đậm nỗi cô liêu.

#### **c. Khổ thơ 3 (0,75 điểm)**

- Khổ thứ 3 thể hiện rõ bút pháp tả cảnh ngụ tình với những hình ảnh vừa gần gũi thân quen vừa giàu sức gợi. Những “*cánh bèo*” phiêu dạt giữa



“lặng lẽ bờ xanh tiếp bãi vàng” phải chăng cũng là hình ảnh những kiếp người lênh đênh vô định.

- Nhà thơ mong tìm một sự giao cảm, gắn bó nhưng trước mắt chỉ là không gian mênh mông, không một chuyển động, không một nhịp cầu kết nối. Con người cảm thấy bơ vơ, cô độc giữa một cõi đời không “*chút niềm thân mật*”.

*d. Khổ thơ 4 (0,75 điểm)*

- Nỗi cô đơn càng thấm thía lúc hoàng hôn. Được gợi từ câu dịch thơ Đỗ Phủ (“*Mặt đất mây đùn cửa ải xa*”), Huy Cận đã sáng tạo nên hình ảnh một hoàng hôn hùng vĩ “*Lớp lớp mây cao đùn núi bạc*”. Cánh chim quen thuộc trong thơ ca về hoàng hôn đến Huy Cận cũng mang nét mới lạ: cái hữu hình của cánh chim nhỏ nghiêng xuống làm hiện lên cái vô hình của bóng chiều trĩu nặng; cánh chim giữa trời rộng gợi “cái tôi” cô đơn, rợn ngợp trước vũ trụ, trước cuộc đời.

- Huy Cận đã liên tưởng đến Thôi Hiệu khi viết hai câu cuối. Khói sóng trên sông làm Thôi Hiệu buồn, còn Huy Cận thì “*không khói hoàng hôn cũng nhớ nhà*”, nỗi nhớ đã luôn da diết trong lòng tác giả.

**3. Về đẹp vừa cổ điển vừa hiện đại của bài thơ (1,0 điểm)**

*a. Đề tài, cảm hứng*

- Tràn giang mang nỗi sầu vạn cổ của con người bé nhỏ, hữu hạn trước thời gian, không gian vô hạn, vô cùng.

- Tràn giang đồng thời thể hiện “nỗi buồn thế hệ” của một “cái tôi” Thơ mới thời mất nước “chưa tìm thấy lối ra”.

*b. Chất liệu thi ca*

- Ở Tràn giang, ta bắt gặp nhiều hình ảnh quen thuộc trong thơ cổ (tràn giang, bờ bãi đìu hiu, cánh chim trong bóng chiều...), nhiều hình ảnh, tứ thơ được gợi từ thơ cổ.

- Mặt khác, Tràn giang cũng không thiếu những hình ảnh, âm thanh chân thực của đời thường, không ước lệ (củ khô, tiếng vãn chợ chiều, bèo dạt...).

*c. Thể loại và bút pháp*

- Tràn giang mang đậm phong vị cổ điển qua việc vận dụng nhuần nhuyễn thể thơ 7 chữ với cách ngắt nhịp, gieo vần, cấu trúc đối xứng; bút pháp tả cảnh ngụ tình, gợi hơn là tả...; những từ Hán – Việt cổ kính (tràn giang, cô liêu...).

- Song, Tràn giang lại cũng rất mới qua xu hướng giải bày trực tiếp “cái tôi” trữ tình (buồn điệp điệp, sầu trăm ngả, không khói hoàng hôn cũng nhớ nhà...), qua những từ ngữ sáng tạo mang dấu ấn xúc cảm cá nhân của tác giả (sầu chót vót, niềm thân mật, dọn dọn...).



#### **4. Kết luận (0,5 điểm)**

- *Tràng giang* của Huy Cận không chỉ là một bức tranh phong cảnh mà còn là “một bài thơ về tâm hồn”. Bài thơ thể hiện nỗi buồn cô đơn trước vũ trụ, trước cuộc đời.

- Từ đề tài, cảm hứng, chất liệu đến giọng điệu, bút pháp, *Tràng giang* vừa mang phong vị thi ca cổ điển vừa mang chất hiện đại của Thơ mới.

- Vẻ đẹp vừa cổ điển vừa hiện đại cũng là một nét đặc trưng của phong cách Huy Cận.

#### **Câu III.a (3,0 điểm)**

**So sánh cách nhìn người nông dân của hai nhân vật Hoàng và Độ trong truyện ngắn *Đôi mắt* của Nam Cao.**

##### **1. Giới thiệu chung (0,5 điểm)**

- *Đôi mắt* (1948) là một truyện ngắn xuất sắc của Nam Cao sau Cách mạng tháng Tám và được coi là một “tuyên ngôn nghệ thuật” của tác giả và những nhà văn cùng thế hệ với ông.

- Trong tác phẩm, hai nhân vật văn sĩ Hoàng và Độ là hai tính cách trái ngược, thể hiện hai quan điểm đối lập nhau về nhiều phương diện, đặc biệt trong cách nhìn người nông dân.

##### **2. So sánh cách nhìn người nông dân của hai nhân vật Hoàng và Độ (2,0 điểm)**

###### **a. Cách nhìn của Hoàng (1,0 điểm)**

- Hoàng có cái nhìn khinh miệt đầy định kiến đối với người nông dân. (Hoàng thấy họ đều *ngu độn, lỗ mãng, ích kỉ, tham lam, bần tiện*, còn những người làm công tác ủy ban thì *vừa ngố vừa nhặng xị*... Hoàng *cười gằn, nổi khinh bỉ*... *phì cả ra ngoài*... khi nói về họ). Cái nhìn của Hoàng phiến diện, chỉ thấy hiện tượng mà không nhận ra bản chất (chỉ thấy *cái ngố bên ngoài*, không hiểu *cái nguyên cơ đẹp đẽ bên trong* qua hành động vác tre đi ngăn quân thù của anh thanh niên...).

- Hoàng không nhận thức được vai trò của người nông dân, mà chỉ tuyệt đối hóa vai trò của lãnh tụ, đối lập vĩ nhân với quần chúng.

###### **b. Cách nhìn của Độ (1,0 điểm)**

- Trước Cách mạng, giống như Hoàng, Độ cũng đã từng gần như thất vọng về người nông dân, thấy họ *dốt nát, nheo nhếch, nhát sợ, nhịn nhục*. Anh nghi ngờ “*sức mạnh quần chúng*”.

- Sau Cách mạng, nhờ sống gần bó với người nông dân, Độ ngày càng nhận thức đúng đắn và sâu sắc về họ. Anh thừa nhận người nông dân có những hạn chế, nhưng anh biết cảm thông, và hơn nữa, phát hiện ra bản chất cách mạng của họ (*hát Tiến quân ca như người buồn ngủ cầu kinh, gọi*



*lưu đạn là nựu đạn... nhưng đầy lòng yêu nước, làm cách mạng hăng hái...).* Anh nhận thấy sự biến chuyển tích cực của người nông dân khi họ tham gia cuộc kháng chiến vì độc lập của dân tộc cũng là vì hạnh phúc, tự do của mình (trước giá có bị lính lệ ghẹo vợ... cũng đành im thin thít, mà nay xung phong can đảm lắm...).

### **3. Kết luận (0,5 điểm)**

Qua Hoàng và Độ, Nam Cao đã phê phán cách nhìn cũ lệch lạc, phiến diện và khẳng định cách nhìn mới đúng đắn, toàn diện. Từ đó, nhà văn đã đặt ra vấn đề hết sức có ý nghĩa là vấn đề chỗ đứng, lập trường quan điểm của người cầm bút.

### **Câu III.b (3,0 điểm)**

**Phân tích những nét đẹp trong suy nghĩ và ứng xử của nhân vật bà Hiền trong truyện ngắn *Một người Hà Nội* của Nguyễn Khải.**

#### **1. Giới thiệu chung (0,5 điểm)**

- Nguyễn Khải là một trong những cây bút văn xuôi hàng đầu của văn học Việt Nam hiện đại. Ông đặc biệt sắc sảo trong phát hiện những vấn đề của cuộc sống đương đại, thể hiện con người thời đại, nhất là cách nghĩ, cuộc sống tinh thần của họ.

- Trong truyện ngắn *Một người Hà Nội* (1990), qua nhân vật bà Hiền, Nguyễn Khải thể hiện cảm nhận về những giá trị bất biến của con người Hà Nội trong một xã hội đang diễn ra nhiều đổi thay.

#### **2. Những nét đẹp trong suy nghĩ và ứng xử của bà Hiền (2,0 điểm)**

##### **a. Những nét đẹp trong suy nghĩ (1,0 điểm)**

- Trong công việc gia đình, nuôi dạy con cái cũng như trách nhiệm với cộng đồng, với đất nước, cái chuẩn trong suy nghĩ của bà Hiền là lòng tự trọng (dạy con cái không sống tùy tiện, buông tuồng; đồng ý cho con đi chiến đấu vì không muốn nó sống bám vào sự hi sinh của bạn bè...).

- Bà luôn tin vào vẻ đẹp trường tồn, bất diệt trong lối sống, cốt cách và bản sắc văn hóa Hà Nội (*Mỗi thế hệ đều có thời vàng son của họ. Hà Nội thì không thế. Thời nào nó cũng đẹp, một vẻ đẹp riêng cho mỗi lứa tuổi*).

##### **b. Những nét đẹp trong cách ứng xử (1,0 điểm)**

- Bà Hiền ứng xử có bản lĩnh trước những thay đổi diễn ra trong xã hội, luôn luôn dám là mình, thẳng thắn, chân thành đồng thời cũng khéo léo, thông minh.

- Bà Hiền luôn giữ gìn những nét đặc trưng trong lối sống Hà Nội, biểu lộ phong thái lịch lãm, sang trọng của người Hà thành (cách trang trí phòng khách, những bữa ăn của gia đình bà đều toát lên vẻ cổ kính, quý phái và óc thẩm mỹ tinh tế của chủ nhân...).

### 3. Kết luận (0,5 điểm)

- Nhân vật bà Hiền gợi lên những vẻ đẹp và chiều sâu văn hóa của người Hà Nội. Nói như Nguyễn Khải, bà Hiền là “*một hạt bụi vàng*” của đất kinh kì.

- Nhận xét về nghệ thuật xây dựng nhân vật: nhân vật được trần thuật từ điểm nhìn của nhân vật “*tôi*” (người kể chuyện) và qua những tình huống gặp gỡ với những nhân vật khác, qua nhiều thời đoạn của đất nước.

## ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2008 - KHỐI C

### PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (5,0 điểm)

#### Câu I (2,0 điểm)

Anh/chị hãy giới thiệu ngắn gọn về hai tập thơ *Từ ấy* và *Việt Bắc* của Tố Hữu.

#### Câu II (5,0 điểm)

Cùng bộc lộ nỗi nhớ về Tây Bắc, trong bài *Tây Tiến*, Quang Dũng viết:

*Sông Mã xa rồi Tây Tiến ơi!  
Nhớ về rừng núi nhớ chơi vơi  
Sài Khao sương lấp đoàn quân mỏi  
Mường Lát hoa về trong đêm hơi.*

(*Văn học 12*, Tập một, NXB Giáo dục, 2005, tr. 76)

trong bài *Tiếng hát con tàu*, Chế Lan Viên viết:

*Nhớ bản sương giăng, nhớ đèo mây phủ  
Nơi nao qua, lòng lại chẳng yêu thương  
Khi ta ở, chỉ là nơi đất ở  
Khi ta đi, đất đã hóa tâm hồn.*

(*Văn học 12*, Tập một, NXB Giáo dục, 2005, tr. 121)

Cảm nhận của anh/chị về hai đoạn thơ trên.

### PHẦN RIÊNG (3,0 điểm)

**Thí sinh chỉ được làm một trong hai câu (câu III.a hoặc III.b)**

#### Câu III.a (3,0 điểm)

Trong tác phẩm *Chữ người tử tù*, vì sao tác giả Nguyễn Tuân lại ví tấm lòng của nhân vật quản ngục như “*một thanh âm trong trẻo chen vào giữa một bản đàn mà nhạc luật đều hỗn loạn xô bồ*”?

#### Câu III.b (3,0 điểm)

Trong tác phẩm *Một người Hà Nội*, vì sao tác giả Nguyễn Khải lại gọi nhân vật bà Hiền là *hạt bụi vàng của Hà Nội*?



## **YÊU CẦU LÀM BÀI**

### **Câu I (2,0 điểm)**

**Giới thiệu ngắn gọn về hai tập thơ *Từ ấy* và *Việt Bắc* của Tố Hữu:**

#### **1. Tập *Từ ấy* (1,0 điểm)**

- *Từ ấy* là tập thơ đầu tay của Tố Hữu được sáng tác trong khoảng thời gian từ 1937 đến 1946 tương ứng với chặng đường cách mạng từ phong trào Mặt trận Dân chủ Đông Dương đến Tổng khởi nghĩa tháng Tám và Toàn quốc kháng chiến. Tập thơ gồm ba phần: *Máu lửa*, *Xiềng xích*, *Giải phóng*. Qua ba phần ấy, cảm hứng thơ Tố Hữu vận động từ niềm hân hoan của tâm hồn trẻ nhiều băn khoăn về lẽ sống bỗng được gặp ánh sáng lí tưởng; rồi qua bao gian lao, thử thách, từng bước trưởng thành trên con đường đấu tranh cách mạng; đến niềm vui bất tuyệt, ngậy ngát trước cuộc đời vĩ đại của dân tộc.

- Nổi bật lên ở tập *Từ ấy* là chất lãng mạn trong trẻo của một hồn thơ trẻ say men lí tưởng; nhạy cảm với cảnh đời, tình đời; một cái tôi trữ tình mới, trong đó ý thức cá nhân đang từng bước hòa mình với đoàn thể, nhân quần; một giọng điệu thiết tha, sôi nổi, nồng nhiệt.

#### **2. Tập *Việt Bắc* (1,0 điểm)**

- *Việt Bắc* là chặng đường thứ hai của thơ Tố Hữu, được sáng tác trong khoảng thời gian từ 1947 đến 1954. Tập thơ là bản hùng ca phản ánh những chặng đường gian lao, anh dũng và những bước đi lên của cuộc kháng chiến chống Pháp cho đến ngày thắng lợi. Tập thơ hướng vào thể hiện con người quần chúng kháng chiến, trước hết là công, nông, binh; kết tinh những tình cảm lớn của con người Việt Nam mà bao trùm là tình yêu nước.

- Ở *Việt Bắc*, thơ Tố Hữu bay bổng và rộng mở trong cảm hứng sử thi - trữ tình mang hào khí thời đại; hình thức thơ giàu tính dân tộc và đại chúng.

### **Câu II (5,0 điểm)**

#### **1. Đoạn thơ trong bài *Tây Tiến* của Quang Dũng (2,0 điểm)**

- Đoạn thơ bộc lộ nỗi nhớ da diết, vơi vơi về miền Tây và người lính Tây Tiến. Thiên nhiên miền Tây xa xôi mà thân thiết, hoang vu mà thơ mộng; con người Tây Tiến gian khổ mà hào hoa.

- Hình ảnh thơ có sự hài hoà nét thực nét ảo, vừa mông lung vừa gợi cảm về cảnh và người; nhạc điệu có sự hoà hợp giữa lời cảm thán với điệu cảm xúc (câu mở đầu như một tiếng kêu vọng vào không gian), giữa mật độ dày những âm vần (*rối, ơi, chơi vơi, mỗi, hơi*) với điệp từ (*nhớ / nhớ*) và lối đối uyển chuyển (câu 3 với câu 4) đã tạo ra một âm hưởng tha thiết, ngậm ngùi...

#### **2. Đoạn thơ trong bài *"Tiếng hát con tàu"* của Chế Lan Viên (2,0 điểm)**

- Đoạn thơ bộc lộ nỗi nhớ sâu nặng về những miền quê đã từng qua, rồi kết tinh thành một triết lí sắc sảo. Từ nỗi nhớ thương dành cho những vùng



đất mang nặng nghĩa tình, thuộc về kỉ niệm riêng, cảm xúc thơ được đúc kết thành triết lí chung về quy luật phổ biến của tâm hồn.

- Nghệ thuật có sự kết hợp tả thực với suy tưởng, bộc bạch tâm tình (câu đầu) với chiêm nghiệm triết lí (các câu sau); phép điệp (*nhớ / nhớ*), phép đối xứng (*khi ta ở – khi ta đi*), câu hỏi tu từ (*nơi nao qua lòng lại chẳng yêu thương?*) khiến đoạn thơ có sức truyền cảm và sức tích như một châm ngôn.

### **3. So sánh (1,0 điểm)**

- Điểm tương đồng: hai đoạn thơ đều bộc lộ nỗi nhớ tha thiết, bồi hồi, sâu lắng về thiên nhiên và con người Tây Bắc.

- Điểm khác biệt: đoạn thơ trong bài *Tây Tiến* bộc lộ nỗi nhớ cụ thể của người trong cuộc, toát lên vẻ hào hoa, lãng mạn, hình ảnh thơ nghiêng về tả thực trực quan; còn đoạn thơ trong bài *Tiếng hát con tàu* là tình cảm nhớ thương đã được nâng lên thành quy luật của tâm hồn, hình ảnh thơ nghiêng về khái quát và tượng trưng, chứa đựng vẻ đẹp trí tuệ.

## **PHẦN TỰ CHỌN (3,0 điểm)**

### **Câu III.a (3,0 điểm)**

**Vì sao tấm lòng của nhân vật quản ngục được ví như “một thanh âm trong trẻo”?**

#### **1. Giới thiệu vài nét về tác giả và tác phẩm (0,5 điểm)**

- Nguyễn Tuân là nhà văn suốt đời say mê và tôn vinh cái đẹp, nhất là cái đẹp của tài hoa và nhân cách; là ngòi bút bậc thầy với phong cách sắc sảo, uyên bác, tài hoa.

- *Chữ người tử tù* được coi là kiệt tác của Nguyễn Tuân trong tập *Vang bóng một thời*. Truyện viết về cuộc gặp gỡ lạ lùng giữa Huấn Cao và quản ngục, mỗi nhân vật là hiện thân cho một vẻ đẹp cao quý trong đời.

#### **2. Về nhân vật quản ngục (1,5 điểm)**

- Về vị thế, nhân vật quản ngục là đại diện cho bộ máy cai trị của triều đình mục nát, phải sống giữa một môi trường là thế giới nhà tù ô trọc, với chức phận cai quản và trừng phạt tù nhân.

- Về phẩm chất, nhân vật quản ngục lại là “một tấm lòng trong thiên hạ”: tâm hồn thuần khiết, tính tình ngay thẳng, biết quý trọng phẩm giá con người, có sở thích cao quý, đặc biệt là có “tấm lòng biệt nhỡn liên tài”...

#### **3. Ý nghĩa của hình ảnh so sánh (1,0 điểm)**

- Là hình ảnh súc tích tạo ra sự đối lập sắc nét giữa trong với đục, thuần khiết với ô trọc, cao quý với thấp hèn; giữa cá thể nhỏ bé, mong manh với thế giới hỗn tạp, xô bồ.



- Là hình ảnh so sánh hoa mĩ, đắt giá, gây ấn tượng mạnh, thể hiện một sự khái quát nghệ thuật sắc sảo, tinh tế giúp tác giả làm nổi bật và đề cao vẻ đẹp của tâm hồn nhân vật. Là chi tiết nghệ thuật mang đậm dấu ấn phong cách tài hoa của Nguyễn Tuân.

### **Câu III.b (3,0 điểm)**

**Vì sao nhân vật bà Hiền được gọi là “hạt bụi vàng của Hà Nội”?**

#### **1. Giới thiệu vài nét về tác giả và tác phẩm (0,5 điểm)**

- Nguyễn Khải là nhà văn xông xáo, nhạy bén với những vấn đề thời sự, có khả năng phân tích tâm lí sắc sảo; ở giai đoạn đổi mới, ông đặc biệt quan tâm đến số phận cá nhân trong cuộc sống đời thường; giọng văn đôn hậu, trầm lắng, nhiều chiêm nghiệm.

- “*Một người Hà Nội*” là tác phẩm tiêu biểu của Nguyễn Khải giai đoạn đổi mới, thể hiện những cảm nhận sâu sắc về vẻ đẹp và chiều sâu văn hoá của người Hà Nội qua nhân vật bà Hiền.

#### **2. Về nhân vật bà Hiền (1,5 điểm)**

- Không thuộc kiểu người xuất chúng, bà Hiền là một người Hà Nội bình thường nhưng rất đậm cốt cách Hà Nội. Đó là sự nhuần nhuyễn giữa nét đẹp riêng của đất kinh kì với phẩm chất chung của một người Việt (giản dị mà lịch lãm, thiết thực mà sang trọng, cần mẫn mà tài hoa, chân thực mà tinh tế sâu sắc...).

- Phẩm chất bền vững thuộc về đạo lí làm người muôn đời chính là căn cốt giúp bà Hiền có thể sống tốt, sống đẹp ở mọi thời, trong mọi mối quan hệ gia đình và xã hội, dù thời cuộc có lúc thăng trầm (khôn ngoan mà tự trọng, thức thời mà chu đáo, linh hoạt mà trung thực, đôn hậu mà bản lĩnh, trợn vẹn cả việc nước việc nhà...).

#### **3. Ý nghĩa của hình ảnh so sánh (1,0 điểm)**

- *Hạt bụi vàng* là hình ảnh một sự vật nhỏ bé, khiêm nhường mà cao đẹp, quý báu. Nhiều *hạt bụi vàng* như thế hợp lại thành *áng vàng chói sáng*, đó là phẩm giá đã thành bản sắc Hà Nội, thành truyền thống của người Hà Nội nghìn năm văn hiến.

- Là hình ảnh so sánh đặc sắc thể hiện sự khái quát nghệ thuật cao, trong đó có sự đối lập mà thống nhất giữa thân phận và giá trị, biểu hiện được mối gắn bó giữa cá nhân với cộng đồng; chứa đựng niềm trân trọng và tự hào của tác giả. Hình ảnh ấy giúp Nguyễn Khải cô đúc được toàn bộ phẩm chất phong phú của nhân vật vào một chi tiết nhỏ nhưng giàu ý nghĩa biểu tượng, gây ấn tượng sâu đậm đối với người đọc.



# **ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2008 - KHỐI D**

## **PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (5,0 điểm)**

### **Câu I (2,0 điểm)**

Anh/chị hãy nêu những nét chính trong quan điểm nghệ thuật của Nam Cao trước Cách mạng tháng Tám.

### **Câu II (5,0 điểm)**

Phân tích tâm trạng và hành động của nhân vật Mị trong đêm cứu A Phủ (Vợ chồng A Phủ – Tô Hoài).

## **PHẦN RIÊNG (3,0 điểm)**

*Thí sinh chỉ được làm một trong hai câu (câu III.a hoặc III.b)*

### **Câu III.a (3,0 điểm)**

Cảm nhận của anh/chị về đoạn thơ sau trong bài *Đây mùa thu tới* của Xuân Diệu:

*Hơn một loài hoa đã rụng cành,  
Trong vườn sắc đỏ rửa màu xanh,  
Những luồng run rẩy rung rinh lá,  
Đôi nhánh khô gầy xương mỏng manh.*

(Văn học 11, Tập một, NXB Giáo dục, 2005, tr. 131)

### **Câu III.b (3,0 điểm)**

Cảm nhận của anh/chị về đoạn thơ sau trong bài *Đây thôn Vĩ Dạ* của Hàn Mặc Tử:

*Gió theo lối gió mây đường mây  
Dòng nước buồn thiu hoa bắp lay  
Thuyền ai đậu bến sông trăng đó  
Có chở trăng về kịp tối nay?*

(Ngữ văn 11, Tập hai, SGK thí điểm,

Ban KHXH và NV, Bộ 1, NXB Giáo dục, 2005, tr. 54)

## **YÊU CẦU LÀM BÀI**

### **Câu I (2,0 điểm)**

Những nét chính trong quan điểm nghệ thuật của Nam Cao trước Cách mạng tháng Tám:

- Nam Cao từ bỏ quan điểm “nghệ thuật vì nghệ thuật”, tìm đến con đường “nghệ thuật vì nhân sinh”, phê phán thứ nghệ thuật xa rời thực tế, đòi

hỏi nghệ thuật phải bám sát cuộc đời (*Nghệ thuật không cần phải là ánh trăng lừa dối, không nên là ánh trăng lừa dối, nghệ thuật có thể chỉ là tiếng đau khổ kia thoát ra từ những kiếp lầm than*).

- Nhà văn chân chính phải có đôi mắt của tình thương, tác phẩm thực sự giá trị phải có nội dung nhân đạo (*ca tụng lòng thương, tình bác ái, sự công bình... làm cho người gần người hơn*).

- Đòi hỏi cao sự tìm tòi sáng tạo, không chấp nhận sự rập khuôn dễ dãi (*văn chương chỉ dung nạp những người biết đào sâu, biết tìm tòi... và sáng tạo những gì chưa có*).

- Người cầm bút phải có lương tâm; viết câu thả chảng những là “*bất lương*” mà còn là “*đê tiện*”.

## **Câu II (5,0 điểm)**

**Phân tích tâm trạng và hành động của nhân vật Mị trong đêm cứu A Phủ:**

### **1. Giới thiệu vài nét về tác giả và tác phẩm (0,5 điểm)**

- Tô Hoài là nhà văn nổi tiếng trên văn đàn từ trước năm 1945. Trong kháng chiến chống Pháp, ông chủ yếu hoạt động ở lĩnh vực báo chí, nhưng vẫn có một số thành tựu quan trọng trong sáng tác văn học, nhất là về đề tài miền núi.

- Truyện *Vợ chồng A Phủ* in trong tập *Truyện Tây Bắc*, là kết quả của chuyến Tô Hoài đi cùng bộ đội vào giải phóng Tây Bắc (1952), đánh dấu độ chín của phong cách nghệ thuật Tô Hoài. Tác phẩm viết về cuộc sống tăm tối và khát vọng sống mãnh liệt của người dân miền núi dưới ách thống trị của thực dân phong kiến. Mị là nhân vật chính, là linh hồn của tác phẩm.

### **2. Tâm trạng và hành động của nhân vật Mị trong đêm cứu A Phủ (4,0 điểm)**

- Từ vô cảm đến đồng cảm: những đêm trước nhìn thấy cảnh A Phủ bị trói đứng Mị hoàn toàn dửng dưng, vô cảm. Đêm ấy, dòng nước mắt của A Phủ đã đánh thức và làm hồi sinh lòng thương người trong Mị (gợi cho Mị nhớ về quá khứ đau đớn của mình, Mị thấy thương xót cho người cùng cảnh ngộ).

- Nhận ra sự độc ác và bất công: từ cảnh ngộ của mình và những người đàn bà bị hành hạ ngày trước, đến cảnh đau đớn và bất lực của A Phủ trước mắt, Mị nhận thấy chúng nó thật độc ác, thấy người kia việc gì mà phải chết.

- Hành động cứu người: Mị nhớ lại đời mình, lại tưởng tượng cảnh A Phủ tự trốn thoát. Nghĩ thế Mị... cũng không thấy sợ. Tình thương và lòng căm thù đã giúp Mị có sức mạnh để quyết định cứu người và liều mình cắt dây trói cứu A Phủ.



- Tự giải thoát cuộc đời mình: đối mặt với hiểm nguy Mị cũng hốt hoảng...; lòng ham sống mãnh liệt đã thúc giục Mị chạy theo A Phủ.

### **3. Ý nghĩa của việc miêu tả tâm trạng và hành động của Mị (0,5 điểm)**

- Tạo tình huống truyện độc đáo, hấp dẫn; cách miêu tả diễn biến tâm lí nhân vật tài tình, hợp lí đã tạo nên sự thay đổi số phận nhân vật một cách thuyết phục.

- Thể hiện giá trị nhân đạo: phát hiện và miêu tả sức sống mãnh liệt, khát vọng tự do của người lao động bị áp bức trong xã hội cũ.

### **Câu III.a (3,0 điểm)**

#### **Cảm nhận về đoạn thơ trong bài *Đây mùa thu tới* của Xuân Diệu**

##### **1. Giới thiệu vài nét về tác giả và tác phẩm (0,5 điểm)**

- Xuân Diệu là nhà thơ mới nhất trong những nhà Thơ mới, là một hồn thơ luôn khát khao giao cảm với cuộc đời và thiên nhiên.

- *Đây mùa thu tới* (in trong tập *Thơ thơ*) là một trong những thi phẩm nổi tiếng của Xuân Diệu. Bài thơ thể hiện cách nhìn mới, cảm xúc mới và bút pháp mới. Bốn câu tả cảnh thu trong vườn là một trong những đoạn đặc sắc nhất.

##### **2. Cảm nhận về đoạn thơ (2,5 điểm)**

###### **a. Cảnh sắc thiên nhiên (0,83 điểm)**

- Cảnh vườn thu phai tàn: hoa lìa cành, lá thay màu đổi sắc, cành cây khô gầy, mỏng manh. Diện mạo của cảnh vật tiêu điều, phôi pha theo những bước đi âm thầm lặng lẽ của thời gian.

- Cảnh sắc hữu tình như một sinh thể có linh hồn với những động thái run rẩy, dáng nét gầy guộc, mỏng manh.

###### **b. Tâm trạng của nhân vật trữ tình (0,83 điểm)**

- Nỗi buồn sâu lắng của một người đang theo dõi từng bước đi của thời gian; muốn níu giữ vẻ đẹp của thiên nhiên trong cảnh thu đang phai tàn.

- Niềm cảm thương tạo vật thiên nhiên trước những biến suy không thể cưỡng lại vào lúc giao mùa.

###### **c. Đặc sắc nghệ thuật (0,83 điểm)**

- Hình ảnh quen thuộc mà mới lạ thể hiện sự cách tân trong thi liệu (*hoa rụng cành, sắc đỏ rửa màu xanh, luồng run rẩy...*) giàu chất tạo hình hiện đại.

- Ngôn ngữ có sự kết hợp cách diễn đạt của phương Tây (*hơn một, rửa*) với lối tu từ truyền thống (*đôi nhánh khô gầy xương mỏng manh*).

- Nhạc điệu có sự phối hợp giữa việc dùng điệp phụ âm (chuỗi bốn âm “r” kế tiếp) với mật độ từ láy dày (*run rẩy, rung rinh, mỏng manh*) vừa tả sự lay động của sự vật, vừa thể hiện cảm giác tinh vi của chủ thể; giọng kể đan xen trong mạch thơ (qua khá nhiều từ chỉ số lượng *hơn một, những, đôi...*) cũng góp phần thể hiện cảm xúc hết sức tinh tế của thi sĩ.



### **Câu III.b (3,0 điểm)**

**Cảm nhận về đoạn thơ trong bài *Đây thôn Vĩ Dạ* của Hàn Mặc Tử**

#### **1. Giới thiệu vài nét về tác giả và tác phẩm (0,5 điểm)**

- Hàn Mặc Tử là một nhà thơ lớn của phong trào Thơ mới. Bên cạnh những vần thơ điên loạn, ma quái, xa lạ với cuộc sống đời thường, thi sĩ nhiều khi lại sáng tạo nên những hình ảnh tuyệt mỹ, hồn nhiên và trong trẻo lạ thường.

- *Đây thôn Vĩ Dạ* (in trong tập *Đau thương*) là một thi phẩm nổi tiếng của Hàn Mặc Tử. Bài thơ vừa tả cảnh đẹp thôn Vĩ Dạ, vừa bộc lộ tâm trạng của nhân vật trữ tình – thiết tha yêu đời nhưng cũng đầy u uẩn.

#### **2. Cảm nhận về đoạn thơ (2,5 điểm)**

##### **a. Cảnh sắc thiên nhiên (0,83 điểm)**

- Cảnh thiên nhiên phiêu tán, phân li với sông nước, gió mây, hoa bắp, thuyền trắng, sông trắng huyền ảo; toát lên vẻ đẹp êm đềm mà xao động, thơ mộng mà u buồn.

- Xu thế vận động của thiên nhiên có sự tương phản: hầu hết sự vật chảy trôi đi, còn trăng thì ngược dòng trở lại, chứa đựng những nghịch cảnh.

##### **b. Tâm trạng của nhân vật trữ tình (0,83 điểm)**

- Tâm trạng phức tạp với nhiều sắc thái chuyển hoá đan xen: lúc buồn bã, lo âu bởi dự cảm chia lìa; lúc bồi hồi, phấp phồng bởi khao khát ngóng trông... Tất cả đều mong manh, khắc khoải gần như vô vọng.

- Tâm hồn tuy nặng trĩu u buồn, nhưng vẫn rộng mở để đón nhận những vẻ đẹp huyền ảo, thi vị của thiên nhiên; tấm lòng thiết tha với đời và khao khát sống vẫn cố níu giữ, bám víu cuộc đời.

##### **c. Đặc sắc nghệ thuật (0,83 điểm)**

- Hình ảnh thơ độc đáo, tài hoa, đầy ám ảnh: vừa dân dã vừa thi vị (*dòng nước buồn thiu, hoa bắp lay*), vừa gợi tả vừa giàu sức biểu hiện (*mây, gió*); nét thực, nét ảo cứ chập chờn chuyển hoá (*sông trắng, thuyền chở trắng*).

- Nhịp điệu khi khoan, khi nhặt hoà hợp với giọng điệu khi trầm lắng, khi khẩn cầu biểu lộ cảm xúc u hoài mà tha thiết (thể hiện thành sự chuyển hoá âm điệu từ hai câu đầu đến hai câu sau).

- Nhiều thủ pháp nghệ thuật như phép đối (câu một), nhân hoá (ở hầu hết các hình ảnh thiên nhiên), đại từ phiếm chỉ và câu hỏi tu từ (*Thuyền ai đậu bến sông trăng đó... tối nay?*) làm cho ngôn ngữ thơ giàu hình ảnh, tài hoa, biểu lộ được nhiều trạng thái cảm xúc tinh tế.

# **ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2009 KHỐI C**

## **PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (5,0 điểm)**

### **Câu I (2,0 điểm)**

Anh/chị hãy nêu những nét chính về tình cảm nhân đạo và bút pháp nghệ thuật của Thạch Lam trong truyện ngắn *Hai đứa trẻ*.

### **Câu II (3,0 điểm)**

Trong thư gửi thầy hiệu trưởng của con trai mình, Tổng thống Mỹ A. Lincoln (1809 – 1865) viết: “xin thầy hãy dạy cho cháu biết chấp nhận thất bại còn vinh dự hơn gian lận khi thi.” (Theo *Ngữ văn 10*, Tập hai, NXB Giáo dục, 2006, tr. 135).

Từ ý kiến trên, anh/chị hãy viết một bài văn ngắn (không quá 600 từ) trình bày suy nghĩ của mình về đức tính trung thực trong khi thi và trong cuộc sống.

## **PHẦN RIÊNG (5,0 điểm)**

*Thí sinh chỉ được làm một trong hai câu (câu III.a hoặc III.b)*

### **Câu III.a. Theo chương trình Chuẩn (5,0 điểm)**

Cảm nhận của anh/chị về những vẻ đẹp khuất lấp của nhân vật người vợ nhặt (*Vợ nhặt* – Kim Lân) và nhân vật người đàn bà hàng chài (*Chiếc thuyền ngoài xa* – Nguyễn Minh Châu).

### **Câu III.b. Theo chương trình Nâng cao (5,0 điểm)**

Cảm nhận của anh/chị về hai đoạn thơ sau:

*Thôn Đoài ngồi nhớ thôn Đông,  
Một người chín nhớ mười mong một người.  
Gió mưa là bệnh của giời,  
Tương tư là bệnh của tôi yêu nàng.*

(*Tương tư* – Nguyễn Bính, *Ngữ văn 11 Nâng cao*,  
Tập hai, NXB Giáo dục, 2007, tr. 55)

*Nhớ gì như nhớ người yêu  
Trăng lên đầu núi, nắng chiều lưng nương.  
Nhớ từng bản khói cùng sương  
Sớm khuya bếp lửa người thương đi về.*

(*Việt Bắc* – Tố Hữu, *Ngữ văn 12 Nâng cao*,  
Tập một, NXB Giáo dục, 2008, tr. 84)

## **YÊU CẦU LÀM BÀI**

### **Câu I (2,0 điểm)**

#### **1. Tình cảm nhân đạo (1,0 điểm)**

- Tấm lòng thương cảm sâu xa đối với những kiếp người nhỏ bé, sống cơ cực, quẩn quanh, mòn mỏi nơi phố huyện nghèo nàn, tăm tối.



- Sự trân trọng, nâng niu những nét đẹp bình dị và khao khát đổi đời âm thầm của họ.

## **2. Bút pháp nghệ thuật (1,0 điểm)**

- Kết hợp nhuần nhuyễn giữa lãng mạn với hiện thực, giữa tự sự với trữ tình trong loại truyện không có cốt truyện.

- Phối hợp nhuần nhuyễn giữa tả cảnh với tả tình; sử dụng điêu luyện ngôn ngữ văn xuôi giàu chất thơ.

## **Câu II (3,0 điểm)**

### **1. Giải thích ý kiến (0,5 điểm)**

- Về nội dung trực tiếp, lời của A. Lin-côn muốn khẳng định: chấp nhận thi rớt một cách trung thực còn vinh dự hơn thi đỗ nhờ gian dối.

- Về thực chất, ý kiến này đề cập đến đức tính trung thực của con người.

### **2. Bàn luận về trung thực trong khi thi và trong cuộc sống (2,0 điểm)**

- Trong khi thi:

+ Trung thực là phải làm bài bằng thực lực và chỉ chấp nhận đỗ đạt bằng thực chất của mình. Còn gian lận là làm mọi cách để đỗ bằng được, không cần thực chất.

+ Người trung thực phải là người biết rõ: Trung thực trong khi thi dù bị rớt vẫn vinh dự hơn đỗ đạt nhờ gian lận. Đối với tư cách của một thí sinh, trung thực trong khi thi là điều quan trọng hơn cả.

- Trong cuộc sống:

+ Trung thực là coi trọng thực chất, luôn thành thực với mình, với người, không chấp nhận gian dối trong bất kì mối quan hệ nào, công việc nào. Trung thực là một phẩm chất cao đẹp làm nên nhân cách con người và là đức tính cần thiết cho cuộc sống, góp phần tích cực thúc đẩy tiến bộ xã hội. Sống trung thực là một niềm hạnh phúc cao quý.

+ Thiếu trung thực là làm những điều gian dối, khuất tất. Thiếu trung thực không chỉ biến con người thành đê tiện mà còn khiến cho cuộc sống lâm vào tình trạng thực giả bất phân, ngay gian lẫn lộn. Sống trung thực không phải lúc nào cũng dễ dàng, nhưng không trung thực sẽ là một người thiếu nhân cách và có thể gây ra nhiều nguy hại cho xã hội.

### **3. Bài học nhận thức và hành động (0,5 điểm)**

- Bản thân cần nhận thức sâu sắc trung thực là một giá trị làm nên nhân cách của mình, ngay cả khi phải đối diện với thất bại, thua thiệt vẫn cần sống cho trung thực.

- Đồng thời cần không ngừng tu dưỡng để có được phẩm chất trung thực, mà hành động cụ thể lúc này chính là trung thực trong khi thi; cần khẳng định và bảo vệ sự trung thực, kiên quyết đấu tranh với mọi hiện tượng thiếu trung thực đang tồn tại khá phổ biến trong xã hội.



### **Câu III.a (5 điểm)**

#### **1. Vài nét về tác giả và tác phẩm (0,5 điểm)**

- Kim Lân là nhà văn chuyên viết về nông thôn và cuộc sống người dân quê, có sở trường về truyện ngắn. *Vợ nhặt* là truyện ngắn xuất sắc, viết về tình huống “nhặt vợ” độc đáo, qua đó thể hiện niềm tin mãnh liệt vào phẩm chất tốt đẹp của những con người bình dị trong nạn đói thê thảm.

- Nguyễn Minh Châu là nhà văn tiêu biểu thời chống Mĩ, cũng là cây bút tiên phong thời đổi mới. *Chiếc thuyền ngoài xa* là truyện ngắn xuất sắc ở thời kì sau, viết về lần giáp mặt của một nghệ sĩ với cuộc sống đầy nghịch lí của một gia đình hàng chài, qua đó thể hiện lòng xót thương, nỗi lo âu đối với con người và những trăn trở về trách nhiệm của người nghệ sĩ.

#### **2. Về nhân vật người vợ nhặt (2,0 điểm)**

- Giới thiệu chung: Tuy không được miêu tả thật nhiều nhưng người vợ nhặt vẫn là một trong ba nhân vật quan trọng của tác phẩm. Nhân vật này được khắc họa sống động, theo lối đối lập giữa bề ngoài và bên trong, ban đầu và về sau.

- Một số vẻ đẹp khuất lấp tiêu biểu:

- + Phía sau tình cảnh trôi dạt, vất vưởng, là một lòng ham sống mãnh liệt.
- + Phía sau vẻ nhếch nhác, dơ dáy, là một người biết điều, ý tứ.
- + Bên trong vẻ chao chát, chông lòn, lại là một người phụ nữ hiền hậu, đúng mực, biết lo toan.

#### **3. Về nhân vật người đàn bà hàng chài (2,0 điểm)**

- Giới thiệu chung: là nhân vật chính, có vai trò quan trọng với việc thể hiện tư tưởng của tác phẩm. Nhân vật này được khắc họa sắc nét, theo lối tương phản giữa bề ngoài và bên trong, giữa thân phận và phẩm chất.

- Một số vẻ đẹp khuất lấp tiêu biểu:

- + Bên trong ngoại hình xấu xí, thô kệch là một tấm lòng nhân hậu, vị tha, độ lượng, giàu đức hi sinh.
- + Phía sau vẻ cam chịu, nhẫn nhục vẫn là một người có khát vọng hạnh phúc, can đảm, cứng cỏi.
- + Phía sau vẻ quê mùa, thất học lại là một người phụ nữ thấu hiểu, sâu sắc lẽ đời.

#### **4. Về sự tương đồng và khác biệt trong vẻ đẹp khuất lấp của hai nhân vật (0,5 điểm)**

- Tương đồng:

- + Cả hai nhân vật đều là những thân phận bé nhỏ, nạn nhân của hoàn cảnh. Những vẻ đẹp đáng trân trọng của họ đều bị đời sống cơ cực lam lũ làm khuất lấp.
- + Cả hai đều được khắc họa bằng những chi tiết chân thực...



- *Khác biệt:*

+ Vẻ đẹp được thể hiện ở nhân vật người vợ nhặt chủ yếu là những phẩm chất của một nàng dâu mới, hiện lên qua các chi tiết đầy dư vị hóm hỉnh, trong nạn đói thê thảm.

+ Vẻ đẹp được khắc sâu ở người đàn bà hàng chài là những phẩm chất của một người mẹ nặng gánh mưu sinh, hiện lên qua các chi tiết đầy kịch tính, trong tình trạng bạo lực gia đình.

### **Câu III.b (5 điểm)**

#### **1. Vài nét về tác giả và tác phẩm (0,5 điểm)**

- Nguyễn Bính là gương mặt nổi bật của phong trào Thơ mới và cũng tiêu biểu cho thơ ca sau Cách mạng, với hồn thơ chân quê, có sở trường về lục bát. *Tương tư* là bài thơ đặc sắc của ông, thể hiện tâm trạng nhớ mong chân thực và tinh tế của chàng trai quê.

- Tố Hữu là lá cờ đầu của thơ ca cách mạng, với phong cách trữ tình chính trị. *"Việt Bắc"* là bài thơ xuất sắc của ông, thể hiện tình cảm cách mạng sâu nặng đối với chiến khu và những kỉ niệm kháng chiến.

#### **2. Về đoạn thơ trong bài *Tương tư* (2,0 điểm)**

- *Nội dung:*

+ Tâm trạng tương tư của chàng trai quê được bộc lộ thành những nhớ mong da diết, trĩu nặng. Nỗi niềm ấy được xem như một quy luật tự nhiên không thể cưỡng lại, một thứ "tâm bệnh" khó chữa của người đang yêu.

+ Niềm mong nhớ gắn liền với khung cảnh làng quê khiến cho cả không gian như cũng nhuốm đầy nỗi tương tư.

- *Nghệ thuật:*

+ Thể thơ lục bát thấm đượm phong vị ca dao.

+ Chất liệu ngôn từ chân quê với những địa danh, thành ngữ gần gũi; cách tổ chức lời thơ độc đáo; sử dụng nhuần nhuyễn nhiều biện pháp tu từ: hoán dụ, nhân hóa, đối sánh, tăng tiến, khoa trương,...

#### **3. Về đoạn thơ trong bài *Việt Bắc* (2,0 điểm)**

- *Nội dung:*

+ Đoạn thơ thể hiện nỗi nhớ đậm thấm, sâu nặng của người cán bộ kháng chiến dành cho Việt Bắc, trong đó chan hòa tình nghĩa riêng chung.

+ Hiện lên trong nỗi nhớ ấy là hình ảnh Việt Bắc thân thương, với cảnh vật bình dị mà thơ mộng, với nhịp sống đơn sơ mà êm đềm, đầm ấm.

- *Nghệ thuật:*

+ Thể thơ lục bát kết hợp nhuần nhuyễn chất cổ điển và chất dân gian, nhịp điệu linh hoạt uyển chuyển, âm hưởng tha thiết, ngọt ngào.

+ Hình ảnh thơ giản dị mà gợi cảm; cách ví von quen thuộc mà vẫn độc đáo, cách tổ chức lời thơ với phép tiểu đối, phép điệp cân xứng, khéo léo,...



#### **4. Về sự tương đồng và khác biệt giữa hai đoạn thơ (0,5 điểm)**

- Tương đồng: cả hai đoạn thơ đều thể hiện nỗi nhớ da diết, sâu nặng; sử dụng thể thơ lục bát điều luyện.

- Khác biệt:

+ Đoạn thơ trong bài *Tương tư* là nỗi nhớ của tình yêu lứa đôi, gắn với không gian làng quê Bắc Bộ, vừa bày tỏ vừa “lí sự” về tương tư, với cách đối sánh táo bạo...

+ Đoạn thơ trong bài *Việt Bắc* là nỗi nhớ của tình cảm cách mạng, gắn với không gian núi rừng Việt Bắc, nghiêng hẳn về bộc bạch tâm tình, với cách ví von duyên dáng...

### **ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2009 - KHỐI D**

#### **PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (5,0 điểm)**

##### **Câu I (2,0 điểm)**

Một trong những đặc điểm cơ bản của nền văn học Việt Nam từ năm 1945 đến năm 1975 là chủ yếu mang khuynh hướng sử thi và cảm hứng lãng mạn.

Anh/chị hãy nêu những nét chính của đặc điểm trên.

##### **Câu II (3,0 điểm)**

Hãy viết một bài văn ngắn (không quá 600 từ) trình bày suy nghĩ của anh/chị về ý kiến sau:

*“Một người đã đánh mất niềm tin vào bản thân thì chắc chắn sẽ còn đánh mất thêm nhiều thứ quý giá khác nữa”.*

(Theo sách *Dám thành công* – Nhiều tác giả, NXB Trẻ, 2008, tr. 90)

#### **PHẦN RIÊNG (5,0 điểm)**

***Thí sinh chỉ được làm một trong hai câu (câu III.a hoặc III.b)***

##### **Câu III.a. Theo chương trình Chuẩn (5,0 điểm)**

Phân tích hình ảnh thiên nhiên và cái tôi trữ tình trong đoạn thơ sau:

*Tôi muốn tắt nắng đi  
Cho màu đừng nhạt mất;  
Tôi muốn buộc gió lại  
Cho hương đừng bay đi.*

*Của ong bướm này đây tuần tháng mật;  
Này đây hoa của đồng nội xanh rì;  
Này đây lá của cành tơ phơ phất;  
Của yến anh này đây khúc tình si;*

Và này đây ánh sáng chớp hàng mi;  
Mỗi buổi sớm, thần Vui hằng gõ cửa;  
Tháng giêng ngon như một cặp môi gần;  
Tôi sung sướng. Nhưng vội vàng một nửa:  
Tôi không chờ nắng hạ mới hoài xuân.

(Vội vàng – Xuân Diệu, *Ngữ văn 11*,

Tập hai, NXB Giáo dục, 2008, tr. 22)

### **Câu III.b. Theo chương trình Nâng cao (5,0 điểm)**

Phân tích tình huống truyện trong tác phẩm *Chiếc thuyền ngoài xa* của Nguyễn Minh Châu.

### **YÊU CẦU LÀM BÀI**

#### **Câu I (2,0 điểm)**

##### **1. Khuynh hướng sử thi (1,5 điểm)**

- Văn học phản ánh những sự kiện, những vấn đề có ý nghĩa lịch sử lớn lao, tập trung thể hiện chủ nghĩa yêu nước, chủ nghĩa anh hùng.

- Nhân vật chính thường là những con người tiêu biểu cho lí tưởng chung của dân tộc, kết tinh những phẩm chất cao quý của cộng đồng, gắn bó số phận mình với số phận của đất nước.

- Lời văn mang giọng điệu trang trọng, hào hùng, thiên về ngợi ca, ngưỡng mộ.

##### **2. Cảm hứng lãng mạn (0,5 điểm)**

Cảm hứng lãng mạn chủ yếu được thể hiện trong việc khẳng định phương diện lí tưởng của cuộc sống và vẻ đẹp của con người mới, ca ngợi chủ nghĩa anh hùng cách mạng và tin tưởng vào tương lai tươi sáng của dân tộc. Cảm hứng lãng mạn gắn liền với khuynh hướng sử thi.

#### **Câu II (3,0 điểm)**

##### **1. Giải thích ý kiến (0,5 điểm)**

- Về nội dung trực tiếp, câu trích này nói về hậu quả của việc đánh mất niềm tin vào bản thân.

- Về thực chất, ý kiến này đề cập đến vai trò quyết định của lòng tự tin.

##### **2. Bàn luận về tự tin và mất tự tin (1,5 điểm)**

- Người có lòng tự tin luôn khẳng định năng lực và phẩm chất của mình, coi đó là nguồn sức mạnh chân chính, có ý nghĩa quyết định, giúp con người vững vàng, lạc quan và thành công trong cuộc sống. Do đó, tự tin là đức tính quý báu.

- Khi mất tự tin:

+ Con người không còn tin vào phẩm chất và năng lực của bản thân nên sẽ đánh mất những điều kiện cơ bản và cần thiết giúp đạt đến những giá trị quý báu: nghị lực và ý chí, hi vọng và lạc quan...



+ Con người không còn khả năng đương đầu với những khó khăn, thử thách, nên dễ dàng buông xuôi, bỏ mất những cơ hội tốt trong cuộc sống.

### **3. Bài học nhận thức và hành động (1,0 điểm)**

- Trong mọi hoàn cảnh của cuộc sống, đặc biệt những khi gặp khó khăn, thử thách, cần nêu cao bản lĩnh, không đánh mất niềm tin vào bản thân.

- Luôn sống tự tin nhưng tránh chủ quan. Phải cảnh giác với việc tự tin mù quáng. Phải tỉnh táo để biết lắng nghe; biết học hỏi, hợp tác; biết tu dưỡng phẩm chất và trau dồi năng lực của bản thân vì đó là cơ sở của lòng tự tin.

### **Câu III.a (5 điểm)**

#### **1. Vài nét về tác giả và tác phẩm (0,5 điểm)**

- Xuân Diệu là nhà thơ “mới nhất trong các nhà thơ mới”, đã đem đến cho thơ ca đương thời một nguồn cảm xúc mới, thể hiện một quan niệm sống mới mẻ cùng với những cách tân nghệ thuật táo bạo.

- *Vội vàng* là một trong những bài thơ tiêu biểu của Xuân Diệu trước 1945. Bài thơ thể hiện tập trung sở trường của Xuân Diệu trong việc bộc lộ cái tôi và cách cảm nhận thiên nhiên, sự sống.

#### **2. Phân tích**

##### **a. Hình ảnh thiên nhiên (2,0 điểm)**

- Vẻ đẹp của thiên nhiên:

+ Gần gũi, thân quen (nắng gió, hoa lá, ánh sáng, thanh âm...)

+ Tươi đẹp, tràn đầy sức sống, niềm vui (đồng nội xanh rì, cảnh tơ phơ phất, thần Vui gõ cửa...)

+ Tình tứ, quyến rũ (ong bướm, tuần tháng mật, ngon như cặp môi gần...)

- Thiên nhiên được diễn tả bằng những hình ảnh mới lạ; ngôn từ gợi cảm, tinh tế với nhiều biện pháp tu từ đặc sắc (nhân hóa, so sánh...); cú pháp tân kỳ.

##### **b. Cái tôi trữ tình (2,0 điểm)**

- Cái tôi trữ tình Xuân Diệu là cái tôi có ý thức cá nhân mạnh mẽ, đầy lòng ham sống:

+ Cách nhìn đời trẻ trung qua lăng kính tình yêu. Vẻ đẹp của con người được nhà thơ lấy làm chuẩn mực cho cái đẹp của tự nhiên.

+ Tình cảm vừa thiết tha, rạo rực, đắm say (bộc lộ ham muốn khác thường; cách giới thiệu say sưa, vô vấp; cảm nhận thế giới chung quanh bằng mọi giác quan) vừa vội vàng, quyến luyến do cảm nhận được bước đi nhanh chóng của thời gian.

- Cái tôi trữ tình được thể hiện bằng giọng điệu say mê; nhịp điệu gấp gáp; chuyển đổi thể thơ linh hoạt, từ ngữ táo bạo.

#### **3. Đánh giá chung (0,5 điểm)**

- Thiên nhiên tràn đầy sức sống và xuân tình; lối thể hiện rất hiện đại.

- Cái tôi thiết tha gắn bó với trần thế và khát khao thụ hưởng những hương sắc trần gian; biểu hiện của một quan niệm sống tích cực.



### **Câu III.b (5 điểm)**

#### **1. Vài nét về tác giả và tác phẩm (0,5 điểm)**

- Nguyễn Minh Châu là nhà văn tiêu biểu của văn học Việt Nam thời chống Mĩ, cũng là người mở đường xuất sắc cho công cuộc đổi mới văn học từ sau năm 1975. Ở giai đoạn trước, ngòi bút của ông theo khuynh hướng sử thi, thời kì sau chuyển sang cảm hứng thế sự với những vấn đề về đạo đức và triết lí nhân sinh.

- *Chiếc thuyền ngoài xa* là truyện ngắn xuất sắc của Nguyễn Minh Châu trong thời kì sau. Tác phẩm kể về chuyến đi thực tế của một nghệ sĩ nhiếp ảnh, qua đó thể hiện cách nhìn sâu sắc của tác giả về cuộc sống và sự băn khoăn về thân phận con người.

#### **2. Phân tích tình huống truyện (4,0 điểm)**

##### **a. Giới thiệu tình huống truyện (1,3 điểm)**

Đó là tình huống nhận thức trước một hiện tượng đầy nghịch lí của cuộc sống. Nghệ sĩ Phùng đến vùng biển miền Trung chụp ảnh làm lịch và tiếp cận được cảnh chiếc thuyền ngoài xa trong sương sớm hết sức thơ mộng. Ngay sau đó, tại bãi biển, anh chứng kiến nghịch cảnh của cuộc sống – đó là cảnh bạo hành trong gia đình hàng chài sống trên chính chiếc thuyền kia.

##### **b. Khía cạnh nghịch lí của tình huống (1,3 điểm)**

- Cảnh thiên nhiên toàn bích nhưng cảnh đời thì đen tối; người có thiện chí giúp đỡ nạn nhân lại bị nạn nhân từ chối quyết liệt...

- Người vợ tốt lại bị chồng ngược đãi; vợ bị bạo hành nhưng vẫn cam chịu, quyết không bỏ chồng, lại còn bênh vực kẻ vũ phu đó; người chồng vẫn gần bó nhưng vẫn cứ hành hạ vợ, con đánh bố...

##### **c. Khía cạnh nhận thức của tình huống (1,3 điểm)**

Thể hiện qua những phát hiện về đời sống của hai nhân vật Phùng và Đẩu.

- *Nhận thức về nghệ thuật và cuộc sống của người nghệ sĩ* (qua nhân vật Phùng):

+ Cái đẹp ngoại cảnh có khi che khuất cái xấu của đời sống (ban đầu Phùng ngây ngất trước cái đẹp bề ngoài của hình ảnh con thuyền, về sau anh nhận ra vẻ đẹp ngoại cảnh đó đã che lấp cuộc sống nhếch nhếch bên trong con thuyền).

+ Cái xấu cũng có thể làm cái đẹp bị khuất lấp (tìm hiểu sâu gia đình hàng chài, Phùng lại thấy cuộc sống nhếch nhếch ấy làm khuất lấp nhiều nét đẹp của không ít thành viên trong gia đình).

+ Từ sự phức tạp ấy, Phùng nhận ra rằng để hiểu được sự thật đời sống không thể nhìn đơn giản, người nghệ sĩ phải có cái nhìn đa chiều và sâu sắc hơn.

- *Nhận thức về con người và xã hội của người cán bộ* (qua nhân vật Đẩu):

+ Đằng sau cái vô lí là cái có lí (việc người đàn bà bị hành hạ là vô lí, nhưng người đàn bà ấy không muốn rời bỏ chồng lại có lí riêng); đằng sau cái



tưởng chừng đơn giản lại chứa chất nhiều phức tạp (ban đầu, Đầu tưởng li hôn là cách giải quyết dứt điểm được sự việc, sau anh nhận ra quan hệ của họ có nhiều ràng buộc phức tạp hơn nhiều).

+ Muốn giải quyết những vấn đề của cuộc sống, không chỉ dựa vào thiện chí, pháp luật hoặc lí thuyết sách vở, mà phải thấu hiểu cuộc sống và cần có giải pháp thiết thực.

### **3. Ý nghĩa tình huống truyện (0,5 điểm)**

- Tình huống truyện có ý nghĩa khám phá, phát hiện đời sống và bộc lộ được cái nhìn nhân đạo của tác giả (mâu thuẫn giữa nghệ thuật giản đơn và cuộc đời phức tạp, mâu thuẫn nằm ngay trong đời sống, thân phận và bản chất con người...).

- Nhờ tình huống truyện độc đáo, tác phẩm có sức hấp dẫn (kịch tính trong hành động và diễn biến mạch truyện, chiều sâu tâm lí...).

## **ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2010 - KHỐI C**

### **PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (5,0 điểm)**

#### **Câu I (2,0 điểm)**

Anh/chị hãy trình bày ngắn gọn về sự đa dạng mà thống nhất của phong cách nghệ thuật Hồ Chí Minh.

#### **Câu II (3,0 điểm)**

*Như một thứ a-xit vô hình, thói vô trách nhiệm ở mỗi cá nhân có thể ăn mòn cả một xã hội.*

Từ ý kiến trên, anh/chị hãy viết một bài văn ngắn (khoảng 600 từ) trình bày suy nghĩ của mình về tinh thần trách nhiệm và thói vô trách nhiệm của con người trong cuộc sống hiện nay.

### **PHẦN RIÊNG (5,0 điểm)**

**Thí sinh chỉ được làm một trong hai câu (câu III.a hoặc III.b)**

#### **Câu III.a. Theo chương trình Chuẩn (5,0 điểm)**

Cảm nhận của anh/chị về hai đoạn thơ sau:

*Gió theo lối gió, mây đường mây  
Dòng nước buồn thiu, hoa bắp lay  
Thuyền ai đậu bến sông trăng đó  
Có chở trăng về kịp tối nay?*

(*Đây thôn Vĩ Dạ* - Hàn Mặc Tử, *Ngữ văn 11*,

Tập hai, NXB Giáo dục, 2008, tr. 39)

*Lớp lớp mây cao đùn núi bạc,  
Chim nghiêng cánh nhỏ: bóng chiều sa.  
Lòng quê dợn dợn vời con nước,  
Không khói hoàng hôn cũng nhớ nhà.*

(*Tràng giang* - Huy Cận, *Ngữ văn 11*,  
Tập hai, NXB Giáo dục, 2008, tr. 29)

### **Câu III.b. Theo chương trình Nâng cao (5,0 điểm)**

Cảm nhận của anh/chị về hai đoạn văn sau:

*(...) Con Sông Đà tuôn dài tuôn dài như một áng tóc trữ tình, đầu tóc chân tóc ẩn hiện trong mây trời Tây Bắc bung nở hoa ban hoa gạo tháng hai và cuồn cuộn mù khói núi Mèo đốt nương xuân. Tôi đã nhìn say sưa làn mây mùa xuân bay trên Sông Đà, tôi đã xuyên qua đám mây mùa thu mà nhìn xuống dòng nước Sông Đà. Mùa xuân dòng xanh ngọc bích, chứ nước Sông Đà không xanh màu xanh canh hến của Sông Gâm, Sông Lô. Mùa thu nước Sông Đà lừ lừ chín đỏ như da mặt một người bầm đi vì rượu bữa, lừ lừ cái màu đỏ giận dữ ở một người bất mãn bực bội gì mỗi độ thu về (...)*

(*Người lái đò Sông Đà* - Nguyễn Tuân, *Ngữ văn 12 Nâng cao*,  
Tập một, NXB Giáo dục, 2009, tr. 157)

*(...) Từ Tuần về đây, sông Hương vẫn đi trong dư vang của Trường Sơn, vượt qua một lòng vực sâu dưới chân núi Ngọc Trản để sắc nước trở nên xanh thẳm, và từ đó nó trôi đi giữa hai dãy đồi sừng sững như thành quách, với những điểm cao đột ngột như Vọng Cảnh, Tam Thai, Lựu Bảo mà từ đó, người ta luôn luôn nhìn thấy dòng sông mềm như tấm lụa, với những chiếc thuyền xuôi ngược chỉ bé vừa bằng con thoi. Những ngọn đồi này tạo nên những mảng phản quang nhiều màu sắc trên nền trời tây nam thành phố, “sớm xanh, trưa vàng, chiều tím” như người Huế thường miêu tả (...)*

(*Ai đã đặt tên cho dòng sông?* – Hoàng Phủ Ngọc Tường,  
*Ngữ văn 12 Nâng cao*, Tập một, NXB Giáo dục, 2009, tr.179)

## **YÊU CẦU LÀM BÀI**

### **Câu I (2,0 điểm)**

**Sự đa dạng mà thống nhất của phong cách nghệ thuật Hồ Chí Minh**

#### **1. Sự đa dạng (1,5 điểm)**

Chủ yếu thể hiện ở sự đa dạng về thể loại, bút pháp và giọng văn:

- Văn chính luận: ngắn gọn, súc tích, lí lẽ sắc bén, lập luận chặt chẽ, danh thép; giọng điệu đa dạng; giàu tính luận chiến.

- Truyện và kí: kết hợp linh hoạt cách viết hiện đại với cách kể truyền thống; lối trào phúng giàu chất trí tuệ; giọng văn khi nghiêm trang khi hài hước thể hiện tính chiến đấu mạnh mẽ và nghệ thuật trào phúng sắc bén..

- Thơ ca: thơ tuyên truyền giản dị, mộc mạc; thơ nghệ thuật thâm trầm, sâu sắc, vừa cổ điển vừa hiện đại.



## **2. Sự thống nhất (0,5 điểm)**

Chủ yếu thể hiện ở sự nhất quán về quan điểm sáng tác và tư tưởng, tình cảm; nhất quán về nghệ thuật: cách viết thường ngắn gọn, trong sáng, giản dị, thường vận dụng linh hoạt nhiều thủ pháp và bút pháp khác nhau.

### **Câu II (3,0 điểm)**

**Tinh thần trách nhiệm và thói vô trách nhiệm của con người trong cuộc sống**

#### **1. Giải thích ý kiến (0,5 điểm)**

- Về nội dung, ý kiến này đề cập đến mối nguy hại ngấm ngấm rất cần cảnh giác của thói vô trách nhiệm; nó xuất phát từ mỗi cá nhân nhưng lại gây hậu quả to lớn đối với toàn xã hội.

- Về thực chất, ý kiến này là sự cảnh báo về một vấn nạn đạo đức mang tính thời sự: thói vô trách nhiệm và hậu quả khôn lường của nó.

#### **2. Luận bàn về tinh thần trách nhiệm và thói vô trách nhiệm của con người (2,0 điểm)**

##### **- Tinh thần trách nhiệm (1,0 điểm)**

+ Tinh thần trách nhiệm là ý thức và nỗ lực nhằm hoàn thành tốt những phận sự của mình. Nó được biểu hiện cụ thể, sống động trong ba mối quan hệ cơ bản: giữa cá nhân với gia đình, cá nhân với toàn xã hội và cá nhân với bản thân mình.

+ Tinh thần trách nhiệm là một phẩm chất cao đẹp, một thước đo giá trị con người; là cơ sở để xây dựng hạnh phúc của mỗi gia đình; đồng thời tinh thần trách nhiệm cũng góp phần quan trọng tạo nên quan hệ xã hội tốt đẹp, thúc đẩy sự phát triển của xã hội.

##### **- Thói vô trách nhiệm (1,0 điểm)**

+ Thói vô trách nhiệm là một biểu hiện của lối sống phi đạo đức, thể hiện ở ý thức và hành động không làm tròn phận sự của mình đối với xã hội, gia đình và bản thân, gây nên những hậu quả tiêu cực. Hiện nay, do nhiều nguyên nhân khác nhau, lối sống ấy đang khá phổ biến, trở thành một vấn nạn trong xã hội.

+ Tác hại của thói vô trách nhiệm: làm băng hoại đạo đức con người; gây tổn hại hạnh phúc gia đình; gây tổn thất cho cộng đồng, kìm hãm sự phát triển và tiến bộ xã hội.

#### **3. Bài học nhận thức và hành động (0,5 điểm)**

- Bản thân cần nhận thức sâu sắc tinh thần trách nhiệm là thước đo phẩm giá con người; không ngừng nâng cao ý thức trách nhiệm của mình trong mọi lĩnh vực đời sống.

- Cần ý thức rõ tác hại và có thái độ kiên quyết đấu tranh với mọi biểu hiện của thói vô trách nhiệm trong xã hội.



### **Câu III.a (5,0 điểm)**

**Cảm nhận đoạn thơ trong *Đây thôn Vĩ Dạ* - Hàn Mặc Tử và *Tràng giang* - Huy Cận**

#### **1. Vài nét về tác giả và tác phẩm:**

- Hàn Mặc Tử là nhà thơ lớn của phong trào Thơ mới, cuộc đời bi thương, hồn thơ phong phú, kì lạ, sức sáng tạo mạnh mẽ, luôn bộc lộ một tình yêu đau đớn hướng về trần thế. *Đây thôn Vĩ Dạ* là thi phẩm xuất sắc thể hiện tấm lòng thiết tha đến khắc khoải của nhà thơ với thiên nhiên và cuộc sống.

- Huy Cận là nhà thơ tiêu biểu của phong trào Thơ mới và thơ sau Cách mạng tháng Tám, hồn thơ đậm chất cổ điển, giàu suy tưởng, triết lí, nổi bật về cảm hứng thiên nhiên, tạo vật. *Tràng giang* là một bài thơ xuất sắc thể hiện nỗi buồn sâu trước tạo vật mênh mông, hoang vắng, đồng thời bày tỏ một lòng yêu nước kín đáo.

#### **2. Về đoạn thơ trong bài *Đây thôn Vĩ Dạ* (2,0 điểm)**

##### **- Nội dung (1,0 điểm)**

+ Khung cảnh thiên nhiên trời mây - sông nước đang chuyển mình vào đêm trăng với những chia lìa, phiêu tán, chơ vơ; đượm vẻ huyền ảo và buồn hiu hắt.

+ Hiện lên một cái tôi đang khát khao vượt thoát nỗi cô đơn, với niềm mong mỏi đầy phấp phỏng được gặp gỡ, sẻ chia, gắn bó.

##### **- Nghệ thuật (1,0 điểm)**

+ Hình ảnh thơ vừa thực vừa ảo, có tính tượng trưng, giàu sức gợi.

+ Phối hợp tả cảnh ngụ tình với trực tiếp biểu cảm; kết hợp biến đổi nhịp điệu với biện pháp trùng điệp; dùng cấu trúc đối lập, phép nhân hoá, câu hỏi tu từ.

#### **3. Về đoạn thơ trong bài *Tràng giang* (2,0 điểm)**

##### **- Nội dung (1,0 điểm)**

+ Bức tranh tràng giang vào lúc hoàng hôn tráng lệ mà rợn ngợp, với mây chiều chất ngất hùng vĩ, chim chiều nhỏ bé đơn côi.

+ Hiện lên một cái tôi trong tâm trạng bơ vơ, lạc lõng của kẻ lữ thứ, chẳng cần cơ cực trực tiếp mà mong ước đoàn tụ vẫn cứ dậy lên như sóng trong lòng.

##### **- Nghệ thuật (1,0 điểm)**

+ Hình ảnh, ngôn từ, âm hưởng đậm chất cổ điển Đường thi.

+ Kết hợp thủ pháp đối lập truyền thống với phép đảo ngữ hiện đại, bút pháp tả cảnh giàu tính tạo hình.

#### **4. Về sự tương đồng và khác biệt giữa hai đoạn thơ (0,5 điểm)**

- **Tương đồng:** Cùng miêu tả bức tranh thiên nhiên trời - nước, qua đó bộc lộ nỗi buồn và tình yêu đối với tạo vật và cuộc sống; sử dụng thể thơ thất ngôn điêu luyện, kết hợp tả cảnh ngụ tình với trực tiếp biểu cảm.



- *Khác biệt:*

Đoạn thơ trong *Đây thôn Vĩ Dạ*: là nỗi buồn của một người khát khao sống, thiết tha gắn bó với cõi đời nhưng tự cảm thấy mong manh, vô vọng; trối về những thi liệu trực quan từ trải nghiệm của chính mình.

Đoạn thơ trong *Tràng giang*: bộc lộ nỗi buồn rợn ngợp trước tạo vật mênh mông, hoang vắng cùng mặc cảm lạc loài của người đứng trên quê hương mà thấy *thiếu quê hương*; trối về những thi liệu cổ điển hấp thu từ Đường thi.

### **Câu III.b (5,0 điểm)**

**Cảm nhận hai đoạn văn trong *Người lái đò Sông Đà* - Nguyễn Tuân và *Ai đã đặt tên cho dòng sông?* - Hoàng Phủ Ngọc Tường**

#### **1. Vài nét về tác giả và tác phẩm:**

- Nguyễn Tuân là một nghệ sĩ lớn, với phong cách nghệ thuật độc đáo, nổi bật là nét tài hoa, uyên bác, đặc biệt sở trường về tùy bút. *Người lái đò Sông Đà* là một tùy bút đặc sắc, kết tinh nhiều mặt của phong cách Nguyễn Tuân, viết về vẻ đẹp và tiềm năng của thiên nhiên và con người Tây Bắc.

- Hoàng Phủ Ngọc Tường là một nghệ sĩ tài hoa, mang đậm chất Huế, có nhiều thành tựu về thể kí. *Ai đã đặt tên cho dòng sông?* là một tùy bút giàu chất trữ tình viết về vẻ đẹp sông Hương với bề dày lịch sử và văn hoá Huế, rất tiêu biểu cho phong cách của ông.

#### **2. Về đoạn văn trong tác phẩm *Người lái đò Sông Đà* (2,0 điểm)**

- *Nội dung (1,0 điểm)*

+ Đoạn văn tập trung miêu tả vẻ đẹp đầy chất tạo hình của sông Đà với hình dáng thơ mộng, đường nét mềm mại, ẩn hiện; màu sắc dòng nước biến đổi tương phản theo mùa, gây ấn tượng mạnh.

+ Hiện diện một cái tôi Nguyễn Tuân đắm say, nồng nhiệt với cảnh sắc thiên nhiên, tinh tế và độc đáo trong cảm nhận cái đẹp.

- *Nghệ thuật (1,0 điểm)*

+ Hình ảnh, ngôn từ mới lạ; câu văn căng tràn, trùng điệp mà vẫn nhịp nhàng về âm thanh và nhịp điệu.

+ Cách so sánh, nhân hoá táo bạo mà kì thú; lối tạo hình giàu tính mỹ thuật, phối hợp nhiều góc nhìn theo kiểu điện ảnh.

#### **3. Về đoạn văn trong tác phẩm *Ai đã đặt tên cho dòng sông?* (2,0 điểm)**

- *Nội dung (1,0 điểm)*

+ Đoạn văn miêu tả vẻ đẹp sông Hương theo thủy trình của nó, với những vẻ uyển chuyển, linh hoạt của dòng chảy; vẻ biến ảo của màu sắc; vẻ uy nghi trầm mặc của cảnh quan đôi bờ.

+ Toát lên một tình yêu xứ sở sâu nặng, đắm thắm, một cách cảm nhận bình dị mà tinh tế của Hoàng Phủ Ngọc Tường.

- *Nghệ thuật (1,0 điểm)*

+ Hình ảnh chân thực mà gợi cảm; câu văn kéo dài mà khúc chiết, thanh điệu hài hoà, tiết tấu nhịp nhàng.



+ Lối so sánh gần gũi và xác thực, sử dụng nhuần nhuyễn các địa danh và cách nói của người Huế.

#### **4. Về sự tương đồng và khác biệt giữa hai đoạn văn (0,5 điểm)**

- *Tương đồng*: Cùng miêu tả vẻ đẹp phong phú và biến ảo của sông nước, cùng bộc lộ tình yêu mãnh liệt dành cho thiên nhiên xứ sở với một mĩ cảm tinh tế, dồi dào; cùng bao quát sông nước trên nền cảnh khoáng đạt của không gian và thời gian, cùng được viết bằng một thứ văn xuôi đậm chất trữ tình, giàu hình ảnh, âm thanh và nhịp điệu.

- *Khác biệt*:

Đoạn văn của Nguyễn Tuân: trội về cảm xúc nồng nàn, cảm giác sắc cạnh, liên tưởng phóng túng, so sánh táo bạo; cảnh sắc được bao quát từ nhiều góc nhìn khác nhau, theo nhiều mùa trong năm.

Đoạn văn của Hoàng Phủ Ngọc Tường: trội về cảm xúc sâu lắng, cảm giác gắn với suy tư; cảnh sắc được bao quát từ cùng một góc nhìn mà nương theo thủy trình để nắm bắt sự biến đổi của sông nước qua từng chặng, từng buổi trong ngày.

## **ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2010 - KHỐI D**

### **PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (5,0 điểm)**

#### **Câu I (2,0 điểm)**

Trong truyện ngắn *Vợ nhặt* của Kim Lân, việc nhân vật Tràng “nhặt” được vợ đã khiến cho những ai ngạc nhiên? Sự ngạc nhiên của các nhân vật đó có ý nghĩa như thế nào về nội dung và nghệ thuật?

#### **Câu II (3,0 điểm)**

*Đạo đức giả là một căn bệnh chết người luôn nấp sau bộ mặt hào nhoáng.*

Từ ý kiến trên, anh/chị hãy viết một bài văn ngắn (khoảng 600 từ) trình bày suy nghĩ của mình về sự nguy hại của đạo đức giả đối với con người và cuộc sống.

### **PHẦN RIÊNG (5,0 điểm)**

*Thí sinh chỉ được làm một trong hai câu (câu III.a hoặc III.b)*

#### **Câu III.a. Theo chương trình Chuẩn (5,0 điểm)**

Cảm nhận của anh/chị về đoạn thơ sau:

*những tiếng đàn bọt nước  
Tây Ban Nha áo choàng đỏ gắt  
li-la li-la li-la  
đi lang thang về miền đơn độc  
với vầng trăng chênh choáng  
trên yên ngựa mỗi mòn  
Tây Ban Nha*



*hát nghêu ngao  
bồng kinh hoàng  
áo choàng bê bết đỏ  
Lor-ca bị điệu về bãi bắn  
chàng đi như người mộng du  
tiếng ghi ta nâu  
bầu trời cô gái ấy  
tiếng ghi ta lá xanh biết mấy  
tiếng ghi ta tròn bọt nước vỡ tan  
tiếng ghi ta ròng rọc  
máu chảy*

(Đàn ghi ta của Lor-ca – Thanh Thảo, *Ngữ văn 12*,  
Tập một, NXB Giáo dục, 2009, tr. 164-165)

### **Câu III.b. Theo chương trình Nâng cao (5,0 điểm)**

Cảm nhận của anh/chị về chi tiết “bát cháo hành” mà nhân vật thị Nở mang cho Chí Phèo (***Chí Phèo*** – Nam Cao) và chi tiết “ấm nước đầy và nước hây còn ấm” mà nhân vật Từ dành sẵn cho Hộ (***Đời thừa*** – Nam Cao).

## **YÊU CẦU LÀM BÀI**

### **Câu I (2,0 điểm)**

Các nhân vật ngạc nhiên trước việc Tràng “nhặt” được vợ và ý nghĩa...

#### **1. Các nhân vật ngạc nhiên (0,5 điểm)**

Việc nhân vật Tràng “nhặt” được vợ đã khiến cho nhiều người ngạc nhiên: đầu tiên là dân xóm ngụ cư, sau đó là bà cụ Tứ, và ngay bản thân Tràng cũng rất ngạc nhiên.

#### **2. Ý nghĩa về nội dung và nghệ thuật (1,5 điểm)**

- Về nội dung:

+ Gián tiếp tố cáo tội ác của bọn thực dân, phát xít đã gây nên nạn đói khủng khiếp.

+ Thể hiện thân phận bị rẻ rúng và tình trạng sống thê thảm của con người.

- Về nghệ thuật:

Góp phần quan trọng tạo nên tình huống truyện độc đáo, tạo sự hấp dẫn trong việc dẫn dắt mạch truyện; thể hiện tình cảm, tâm trạng của các nhân vật.

### **Câu II (3,0 điểm)**

**Suy nghĩ về sự nguy hại của căn bệnh đạo đức giả**

#### **1. Giải thích ý kiến (0,5 điểm)**

- Đạo đức giả là cách ứng xử giả tạo, dùng vỏ đạo đức bề ngoài nhằm che giấu bản chất vô đạo đức bên trong.

- Về thực chất, đạo đức giả là lối sống giả dối, vì thế nó nguy hại như một căn bệnh chết người nhưng khó nhận biết.

## **2. Luận bàn về sự nguy hại của căn bệnh đạo đức giả (2,0 điểm)**

- *Những biểu hiện của bệnh đạo đức giả (1,0 điểm)*

+ Dùng những lời nói hay ho, đẹp đẽ bề ngoài để che đậy ý nghĩ đen tối và tình cảm thấp hèn bên trong.

+ Dùng những hành động có vẻ tích cực để nguy trang cho những động cơ xấu xa, dơ tiện.

- *Tác hại của bệnh đạo đức giả (1,0 điểm)*

+ Đối với mỗi người: vì sống giả dối nên tự đánh mất dần nhân cách, đánh mất niềm tin, sự quý trọng của mọi người dành cho mình.

+ Đối với xã hội: làm lẫn lộn những giá trị đạo đức, khiến cho thật giả bất phân; làm suy đồi phong hoá xã hội và gây nhiều hậu quả khôn lường khác.

## **3. Bài học nhận thức và hành động (0,5 điểm)**

- Thấy rõ sự cần thiết phải tích cực trau dồi nhân cách, bồi đắp những giá trị đạo đức, sống chân thành, trung thực.

- Kiên quyết lên án, vạch trần và ngăn chặn thói đạo đức giả.

## **Câu III.a (5,0 điểm)**

**Cảm nhận về đoạn thơ trong bài *Đàn ghi ta của Lor-ca* của Thanh Thảo**

### **1. Vài nét về tác giả và tác phẩm (0,5 điểm)**

- Thanh Thảo là một gương mặt tiêu biểu của thơ chống Mỹ, cũng là cây bút luôn nỗ lực cách tân sau 1975, nổi bật là sự tìm kiếm những cách biểu đạt mới cho thơ.

- *Đàn ghi ta của Lor-ca* là bài thơ lấy cảm hứng từ cái chết bi phẫn của nhà thơ lớn người Tây Ban Nha bị bọn phát xít Phrăng-cô giết hại năm 1936; là một trong những sáng tác tiêu biểu cho nghệ thuật thơ Thanh Thảo.

### **2. Cảm nhận đoạn thơ (4,5 điểm)**

#### **Về nội dung (3,0 điểm)**

##### *a. Hình tượng thơ (1,5 điểm)*

- Hình tượng người nghệ sĩ Lor-ca:

+ Là người nghệ sĩ tài hoa, yêu tự do, lãng du mà đơn độc.

+ Là hiện thân của văn hoá Tây Ban Nha.

+ Là nạn nhân của những thế lực tàn ác với cái chết oan khuất, bi phẫn.

- Hình tượng tiếng đàn của Lor-ca:

+ Tiếng đàn là tâm hồn, là vẻ đẹp của nghệ thuật Lor-ca.

+ Tiếng đàn là thân phận của Lor-ca, cũng là thân phận của nghệ thuật nói chung trong một thực tại mà cái ác ngự trị.

##### *b. Cảm xúc của tác giả (1,5 điểm)*

Ngưỡng mộ tài năng và tiếc thương cho thân phận của Lor-ca.



### **Về nghệ thuật (1,5 điểm)**

- Hình tượng thơ có sự song hành và chuyển hoá lẫn nhau giữa ba hệ thống hình ảnh: Tây Ban Nha, Lor-ca và tiếng đàn.

- Lời thơ giàu nhạc tính với việc dùng những từ láy, điệp từ, điệp ngữ, chuỗi từ tượng thanh mô phỏng tiếng đàn.

- Sử dụng nhiều biện pháp nghệ thuật có hiệu quả: đối lập, nhân hoá, ẩn dụ chuyển đổi cảm giác, ...

### **Câu III.b (5,0 điểm)**

**Cảm nhận về chi tiết “bát cháo hành” và “ấm nước đầy và nước hã còn ấm”**

#### **1. Vài nét về tác giả và tác phẩm (0,5 điểm)**

- Nam Cao là nhà nhân đạo lớn, nhà hiện thực bậc thầy của văn học Việt Nam hiện đại; sáng tác vừa chân thực giản dị vừa thấm đượm ý vị triết lí nhân sinh; có biệt tài phân tích, diễn tả tâm lí phức tạp của con người.

- *Chí Phèo* và *Đời thừa* là những truyện ngắn xuất sắc, rất tiêu biểu cho sáng tác của Nam Cao trước Cách mạng tháng Tám. “Bát cháo hành” và “Ấm nước đầy và nước hã còn ấm” là những chi tiết đặc sắc góp phần quan trọng thể hiện tâm lí nhân vật, tư tưởng tác phẩm và điển hình cho nghệ thuật Nam Cao.

#### **2. Về chi tiết “bát cháo hành” (3,0 điểm)**

- Ý nghĩa về nội dung:

+ Thể hiện sự chăm sóc ân cần của thị Nở khi Chí Phèo ốm đau, trơ trọi.

+ Là biểu hiện của tình người hiếm hoi mà Chí Phèo được nhận, là hương vị của hạnh phúc tình yêu muộn màng mà Chí Phèo được hưởng.

+ “Bát cháo hành” đã đánh thức tính người bị vùi lấp lâu nay ở Chí Phèo:

. Gây ngạc nhiên, gây xúc động mạnh, khiến nhân vật ăn năn, suy nghĩ về tình trạng thê thảm hiện tại của mình

. Khơi dậy niềm khát khao được làm hoà với mọi người; hi vọng vào một cơ hội trở về với cuộc sống lương thiện.

- Ý nghĩa về nghệ thuật:

+ Là chi tiết rất quan trọng thúc đẩy sự phát triển của cốt truyện, khắc họa sắc nét tính cách, tâm lí và bi kịch của nhân vật.

+ Góp phần thể hiện sinh động tư tưởng Nam Cao: tin tưởng vào khả năng cảm hoá của tình người.

#### **3. Về chi tiết “ấm nước đầy và nước hã còn ấm” (1,0 điểm)**

- Ý nghĩa về nội dung: “Ấm nước đầy và nước hã còn ấm” Từ dành sẵn để Hộ có cái uống khi tỉnh rượu, thể hiện sự chăm chút tận tâm của Từ, dù trước đó Từ vừa bị Hộ đối xử tệ bạc; biểu hiện của tình yêu thương sâu bền, lòng biết ơn và sự bao dung nguyên vẹn của người vợ yếu ớt; đánh thức lương tâm



và lương tri của Hộ, khiến anh thấm thía về nghĩa tình, day dứt, ăn năn về những hành vi vũ phu với vợ con khi say.

- Ý nghĩa về nghệ thuật: giúp khắc hoạ tính cách, tâm lí nhân vật và góp phần thể hiện sinh động tư tưởng của Nam Cao về khả năng cảm hoá của tình người.

#### **4. Về sự tương đồng và khác biệt (0,5 điểm)**

- *Tương đồng*: Cả hai chi tiết đều góp phần biểu hiện tình cảm, tấm lòng của người phụ nữ. *Tình người* của họ đã đánh thức *tính người* của những kẻ bị tha hoá. Những chi tiết đó đều bộc lộ niềm tin sâu sắc vào tình người; đều thể hiện biệt tài sử dụng chi tiết của Nam Cao.

- *Khác biệt*:

“Bát cháo hành” (và “hơi cháo hành”) được tô đậm trong tác phẩm, là một nỗi ám ảnh đã thức tỉnh Chí Phèo, phù hợp với tâm lí của người nông dân.

“Ấm nước đầy và nước hây còn ấm” chỉ xuất hiện thoáng qua, nhưng cũng đủ tác động làm thức tỉnh lương tri của Hộ, phù hợp với tâm lí của người trí thức.

## **PHỤ LỤC MỘT SỐ ĐỀ THI CAO ĐẲNG**

### **ĐỀ THI TUYỂN SINH CAO ĐẲNG NĂM 2009 - KHỐI C, D**

#### **PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (5,0 điểm)**

##### **Câu I (2,0 điểm)**

Nêu hoàn cảnh ra đời và giải thích ý nghĩa nhan đề truyện ngắn *Vợ nhặt* của Kim Lân.

##### **Câu II (3,0 điểm)**

Hãy viết một bài văn ngắn (không quá 600 từ) trình bày suy nghĩ của anh/chị về ý kiến sau:

*Một ngày so với một đời người là quá ngắn ngủi, nhưng một đời người lại là do mỗi ngày tạo nên.*

(Theo sách *Nguyên lí của thành công*, NXB Văn hóa thông tin, 2009, tr. 91)

#### **PHẦN RIÊNG (5,0 điểm)**

**Thí sinh chỉ được làm một trong hai câu (câu III.a hoặc III.b)**

##### **Câu III.a. Theo chương trình Chuẩn (5,0 điểm)**

Cảm nhận của anh/chị về vẻ đẹp tâm hồn người phụ nữ trong bài thơ *Sóng* của Xuân Quỳnh.

##### **Câu III.b. Theo chương trình Nâng cao (5,0 điểm)**

Anh/chị hãy phân tích những đặc sắc nghệ thuật trong truyện ngắn *Chữ người tử tù* của Nguyễn Tuân.



## **YÊU CẦU LÀM BÀI**

### **Câu I (2,0 điểm)**

**Nêu hoàn cảnh ra đời và giải thích ý nghĩa nhan đề truyện ngắn *Vợ nhặt* của Kim Lân.**

#### **1. Hoàn cảnh ra đời (1,0 điểm)**

- *Vợ nhặt* là truyện ngắn xuất sắc của Kim Lân viết về nạn đói khủng khiếp năm 1945.

- Tiền thân của *Vợ nhặt* là tiểu thuyết *Xóm ngụ cư* được viết ngay sau Cách mạng tháng Tám năm 1945, nhưng dang dở và thất lạc bản thảo. Sau khi hòa bình lập lại (1954), tác giả dựa vào một phần cốt truyện cũ để viết truyện ngắn *Vợ nhặt*.

#### **2. Ý nghĩa nhan đề (1,0 điểm)**

- *Vợ nhặt* hiểu theo nghĩa đen là nhặt được vợ. Nhan đề ấy tạo được ấn tượng, kích thích sự chú ý của người đọc vì cái giá của con người quá rẻ rúng.

- Qua nhan đề "*Vợ nhặt*", Kim Lân đã phản ánh được tình cảnh thê thảm và thân phận tủi nhục của người nông dân nghèo trong một nạn đói khủng khiếp; sự đen tối, bế tắc của xã hội Việt Nam trước Cách mạng tháng Tám.

### **Câu II (3,0 điểm)**

**Suy nghĩ về câu nói: *Một ngày so với một đời người là quá ngắn ngủi, nhưng một đời người lại là do mỗi ngày tạo nên.***

#### **1. Giải thích ý kiến (0,5 điểm)**

- Câu nói so sánh sự đối lập giữa thời gian rất dài của đời người và thời gian rất ngắn của một ngày để nhấn mạnh: giá trị cuộc sống của mỗi ngày là cơ sở để tạo nên chất lượng, ý nghĩa cuộc sống của một đời người.

- Thực chất, ý nghĩa câu nói: trong cuộc đời con người mỗi ngày là rất quan trọng, quý giá; đừng để lãng phí thời gian.

#### **2. Suy nghĩ về câu nói (2,0 điểm)**

- Thời gian là một điều kiện quan trọng để tạo nên cuộc sống của con người. Ai cũng ước được sống lâu để làm việc, cống hiến, tận hưởng niềm hạnh phúc...

- Một ngày rất ngắn ngủi nhưng con người có thể làm được nhiều việc có ích cho bản thân, cho xã hội: học tập, lao động; có những phát minh, công trình khoa học được tìm ra trong khoảng thời gian rất ngắn.

- Sự so sánh đối lập giữa một ngày và một đời người còn thể hiện ý nghĩa sâu sắc về mối quan hệ giữa việc nhỏ và việc lớn; có rất nhiều việc nhỏ xem ra không đáng quan tâm, nhưng là cơ sở để tạo thành những sự việc lớn.

- Phê phán hiện tượng lười biếng trong công việc, hoạt động sống hằng ngày.



### **3. Bài học nhận thức và hành động (0,5 điểm)**

- Cuộc đời con người là hữu hạn nên phải biết quý trọng thời gian, đừng để thời gian trôi đi một cách lãng phí.

- Biết trân trọng những giá trị của việc làm, những niềm vui, hạnh phúc thường ngày trong cuộc sống.

### **Câu III.a (5,0 điểm)**

**Cảm nhận về vẻ đẹp tâm hồn người phụ nữ trong bài thơ *Sóng* của Xuân Quỳnh.**

#### **1. Vài nét về tác giả và tác phẩm (0,5 điểm)**

- Thơ Xuân Quỳnh là tiếng lòng của một tâm hồn phụ nữ nhiều trắc ẩn; vừa hồn nhiên, tươi tắn vừa chân thành, đằm thắm và luôn da diết trong khát vọng về hạnh phúc bình dị, đời thường.

- *Sóng* được sáng tác năm 1967, là bài thơ đặc sắc viết về tình yêu, rất tiêu biểu cho phong cách thơ Xuân Quỳnh.

#### **2. Vẻ đẹp tâm hồn người phụ nữ trong bài thơ "*Sóng*" (4,0 điểm)**

- Qua hình tượng sóng, Xuân Quỳnh đã diễn tả cụ thể, sinh động những trạng thái, cung bậc tình cảm khác nhau của người phụ nữ nhân hậu, khao khát yêu thương và hướng tới tình yêu cao cả, lớn lao.

- Thể hiện một tình yêu sôi nổi, mãnh liệt, một nỗi nhớ da diết (chiếm lĩnh cả thời gian và không gian; chiều rộng và chiều sâu ...). *Con sóng dưới lòng sâu/ Con sóng trên mặt nước ... Lòng em nhớ đến anh/ Cả trong mơ còn thức.*

- Luôn hướng về một tình yêu thủy chung son sắt. *Nơi nào em cũng nghĩ/ Hướng về anh - một phương.*

- Khát vọng có được một tình yêu vĩnh hằng, bất tử. *Làm sao được tan ra/ Thành trăm con sóng nhỏ/ Giữa biển lớn tình yêu/ Để ngàn năm còn vỗ.*

- Đặc sắc nghệ thuật: ẩn dụ (mượn hình tượng sóng để thể hiện tình yêu một cách sinh động, gợi cảm); thể thơ năm chữ với nhịp điệu linh hoạt, nhịp nhàng gợi âm vang của sóng; ngôn từ giản dị, trong sáng, hình ảnh thơ giàu sức gợi.

#### **3. Đánh giá chung (0,5 điểm)**

Bài thơ thể hiện được vẻ đẹp tâm hồn của người phụ nữ trong tình yêu; một tình yêu hiện đại, mới mẻ nhưng vẫn không tách rời truyền thống.

### **Câu III.b. (5,0 điểm)**

**Phân tích những đặc sắc nghệ thuật trong truyện ngắn *Chữ người tử tù* của Nguyễn Tuân.**

#### **1. Vài nét về tác giả và tác phẩm (0,5 điểm)**

- Nguyễn Tuân là nhà văn lớn, độc đáo, tài năng. Ông nổi tiếng từ trước Cách mạng tháng Tám với những tác phẩm tiêu biểu như: *Thiếu quê hương*, *Chiếc lư đồng mắt cua*, *Vang bóng một thời*...



- Truyện ngắn lúc đầu có tên là *Dòng chữ cuối cùng*, in năm 1938, sau đó được in lại trong tập *Vang bóng một thời* (1940) và đổi tên thành *Chữ người tử tù*.

## **2. Những đặc sắc nghệ thuật của truyện ngắn *Chữ người tử tù* (4,0 điểm)**

- Nghệ thuật tạo tình huống truyện độc đáo: Đó là cuộc gặp gỡ giữa Huấn Cao và viên quản ngục trong chốn lao tù. Xét trên bình diện xã hội, họ là kẻ thù, nhưng trên bình diện nghệ thuật, họ là tri âm, tri kỉ. Thông qua tình huống truyện, tính cách các nhân vật được khắc họa rõ nét và chủ đề tác phẩm được tô đậm.

- Nghệ thuật xây dựng nhân vật: nhân vật được nhìn nhận từ phương diện tài hoa nghệ sĩ, được xây dựng bằng bút pháp lãng mạn; quản ngục và Huấn Cao được đặt trong mối quan hệ tương phản, soi sáng lẫn nhau; cách miêu tả gián tiếp...

- Nghệ thuật tạo dựng cảnh cho chữ: "*Một cảnh tượng xưa nay chưa từng có*". Trong cảnh này, thủ pháp nghệ thuật đối lập được sử dụng một cách triệt để, góp phần khắc họa đậm nét tính cách nhân vật.

- Nghệ thuật tạo không khí cổ kính bằng những chi tiết chọn lọc, câu văn có nhịp điệu thông thả, đĩnh đạc, ngôn ngữ sử dụng nhiều từ Hán Việt...

## **3. Đánh giá chung (0,5 điểm)**

Khẳng định thành công của truyện ngắn *Chữ người tử tù* và tài năng của nhà văn Nguyễn Tuân.

# **ĐỀ THI TUYỂN SINH CAO ĐẲNG NĂM 2010 - KHỐI C, D**

## **PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (5,0 điểm)**

### **Câu I (2,0 điểm)**

Anh/chị hãy nhận xét ngắn gọn về cái tôi trữ tình trong bài thơ *Vội vàng* của Xuân Diệu.

### **Câu II (3,0 điểm)**

Hãy viết một bài văn ngắn (khoảng 600 từ) trình bày suy nghĩ của anh/chị về mối quan hệ giữa tài và đức.

## **PHẦN RIÊNG (5,0 điểm)**

**Thí sinh chỉ được làm một trong hai câu (câu III.a hoặc III.b)**

### **Câu III.a. Theo chương trình Chuẩn (5,0 điểm)**

Trong *Đất Nước* (trích trường ca *Mặt đường khát vọng*), Nguyễn Khoa Điềm viết:

*Đất là nơi anh đến trường*

*Nước là nơi em tắm*

*Đất Nước là nơi ta hò hẹn*

*Đất Nước là nơi em đánh rơi chiếc khăn trong nỗi nhớ thầm*

*Đất là nơi "con chim phượng hoàng bay về hòn núi bạc"  
Nước là nơi "con cá ngư ông móng nước biển khơi"  
Thời gian đằng đẵng  
Không gian mênh mông  
Đất Nước là nơi dân mình đoàn tụ  
Đất là nơi Chim về  
Nước là nơi Rồng ở  
Lạc Long Quân và Âu Cơ  
Đẻ ra đồng bào ta trong bọc trứng*

(Ngữ văn 12, Tập một, NXB Giáo dục, 2008, tr. 118 - 119)

Anh/chị hãy phân tích đoạn thơ trên để làm rõ nét mới lạ, sâu sắc trong cách cảm nhận của nhà thơ về đất nước.

### **Câu III.b. Theo chương trình Nâng cao (5,0 điểm)**

Anh/chị hãy phân tích những nét đẹp trong nhân cách của nhân vật bà Hiền (Một người Hà Nội - Nguyễn Khải) để làm rõ lời bình luận của người kể chuyện:

*"Một người như cô phải chết đi thật tiếc, lại một hạt bụi vàng của Hà Nội rơi xuống chìm sâu vào lớp đất cổ. Những hạt bụi vàng lấp lánh đâu đó ở mỗi góc phố Hà Nội hãy mượn gió mà bay lên cho đất kinh kì chói sáng những ánh vàng!"*

(Ngữ văn 12 Nâng cao, Tập hai, NXB Giáo dục, 2008, tr. 82)

## **YÊU CẦU LÀM BÀI**

### **Câu I (2,0 điểm)**

**Cái tôi trữ tình trong bài thơ *Vội vàng* của Xuân Diệu**

- Một cái tôi có ý thức cá nhân mạnh mẽ: ham sống, yêu đời, khát khao giao cảm.
- Một cái tôi tràn đầy cảm xúc lãng mạn.
- Một cái tôi mới mẻ về quan niệm thẩm mỹ, thời gian và tuổi trẻ, nhân sinh.
- Một cái tôi độc đáo thể hiện qua hình thức nghệ thuật: thể thơ, giọng điệu, hình ảnh, từ ngữ.

### **Câu II (3,0 điểm)**

**Suy nghĩ về mối quan hệ giữa tài và đức**

#### **1. Giải thích vấn đề (0,5 điểm)**

- Tài là nói tới trình độ, năng lực và khả năng sáng tạo của con người.
- Đức là nói tới phẩm chất và nhân cách của con người.

#### **2. Bàn luận vấn đề (2,0 điểm)**

- Tài và đức là hai mặt quan trọng trong việc hoàn thiện nhân cách của con người.



- Nếu chỉ chú trọng đến *tài* mà không quan tâm đến *đức* sẽ dễ dẫn đến sự lệch lạc trong suy nghĩ và hành động, thiếu sự phấn đấu, tu dưỡng và rèn luyện bản thân; thậm chí quá coi trọng *tài* mà không chú ý đến *đức* sẽ dẫn đến những suy nghĩ và hành động gây tác hại cho bản thân, cộng đồng và xã hội.

- Nếu chỉ lo phấn đấu, tu dưỡng *đức* mà không quan tâm đến việc nâng cao trình độ, năng lực và khả năng sáng tạo của bản thân thì cũng không thể có nhiều đóng góp tốt cho cộng đồng và xã hội.

- Giải quyết tốt mối quan hệ hài hoà, gắn bó giữa *tài* và *đức* sẽ giúp con người phát triển toàn diện và có nhiều đóng góp hữu ích cho xã hội.

### **3. Bài học nhận thức và hành động (0,5 điểm)**

Phải biết trau dồi, rèn luyện bản thân cả về trình độ, năng lực và phẩm chất.

#### **Câu III.a (5,0 điểm)**

##### **Phân tích đoạn thơ trong phần trích *Đất Nước***

##### **1. Vài nét về tác giả, tác phẩm, đoạn trích (0,5 điểm)**

- Nguyễn Khoa Điềm thuộc thế hệ các nhà thơ trẻ thời kì chống Mĩ cứu nước, *Mặt đường khát vọng* (1971) là bản trường ca xuất sắc viết về sự thức tỉnh của tuổi trẻ miền Nam với đất nước, nhân dân.

- Đoạn thơ thể hiện cảm nhận mới mẻ, sâu sắc của nhà thơ về đất nước.

##### **2. Cảm nhận mới mẻ, sâu sắc về đất nước (4,0 điểm)**

##### **a. Sự mới mẻ, sâu sắc về nội dung (3,0 điểm)**

- Cách nhìn về đất nước cụ thể mà khái quát, bình dị mà lớn lao.

+ Đất nước được hình thành từ những gì bé nhỏ, gần gũi, riêng tư trong cuộc sống của mỗi người.

+ Đất nước là sự hoà quyện không thể tách rời giữa cá nhân và cộng đồng dân tộc.

- Hình tượng đất nước được mở ra ở bề rộng không gian, chiều dài thời gian và ở chiều sâu văn hoá.

+ Bề rộng không gian gần gũi thân thương với mỗi người, không gian hò hẹn nhớ nhung của tình yêu đôi lứa, không gian menh mông giàu đẹp của lãnh thổ, không gian sinh tồn thiêng liêng của cộng đồng dân tộc đoàn kết.

+ Chiều dài thời gian gắn với chiều dài lịch sử, nhân dân bền bỉ kiên cường xây dựng và bảo vệ đất nước.

+ Chiều sâu văn hoá của một dân tộc có truyền thống dân gian lâu đời.

##### **b. Sự mới mẻ, sâu sắc về nghệ thuật (1,0 điểm)**

- Cách thể hiện đậm đà màu sắc dân gian: vận dụng phong phú chất liệu văn hoá và văn học dân gian; *Đất Nước* của nhân dân trở thành hình tượng trung tâm, gần gũi, giàu sức gợi cảm.

- Thể thơ tự do, biến đổi linh hoạt về nhịp điệu; có sự kết hợp nhuần nhuyễn giữa chất chính luận và trữ tình; từ *Đất Nước* viết hoa, lúc được tách ra để khơi sâu, lúc hợp lại tạo sự thống nhất gắn bó.



### **3. Đánh giá chung (0,5 điểm)**

Đoạn thơ giàu chất suy tưởng và cảm xúc; thể hiện tình yêu, niềm tự hào về đất nước và cách nhìn sâu sắc, mới mẻ về *Đất Nước của nhân dân*. Qua đó nâng cao tình yêu và ý thức trách nhiệm với đất nước của mỗi người.

#### **Câu III.b (5,0 điểm)**

#### **Phân tích những nét đẹp trong nhân cách của nhân vật bà Hiền**

##### **1. Vài nét về tác giả và tác phẩm (0,5 điểm)**

- Nguyễn Khải là một trong những cây bút hàng đầu của văn xuôi Việt Nam từ sau Cách mạng tháng Tám 1945. Ở giai đoạn đổi mới, ông đặc biệt quan tâm đến số phận cá nhân trong cuộc sống đời thường, tiêu biểu là truyện ngắn *Một người Hà Nội* (rút từ *Hà Nội trong mắt tôi* - 1995).

- Lời bình luận của người kể chuyện thể hiện những cảm nhận sâu sắc về vẻ đẹp nhân cách của nhân vật bà Hiền.

##### **2. Phân tích nét đẹp trong nhân cách của nhân vật Bà Hiền (4,0 điểm)**

- Bà Hiền là nhân vật trung tâm trong tác phẩm, một người gốc Hà Nội: có bản lĩnh, trung thực, *biết nhìn xa trông rộng*. Cái "chuẩn" của bà Hiền là lòng tự trọng (với bà có lòng tự trọng sẽ có lòng yêu nước, có ý thức cộng đồng). (1,0 điểm)

- Là người lịch lãm, ung dung và sâu sắc, *khiêm tốn và rộng lượng* (cách trang trí phòng khách, thái độ trước những biến động, những lời nói về quy luật tự nhiên...). (1,0 điểm)

- Là người yêu Hà Nội, luôn tin tưởng và tự hào về Hà Nội; có ý thức lưu giữ hồn thiêng văn hoá của đất kinh kì; với bà, Hà Nội *thời nào nó cũng đẹp*. (1,0 điểm)

- Tác giả đặt nhân vật dưới nhiều cách nhìn; kể bằng đối thoại, bằng phân tích, bình luận tạo sự gần gũi với độc giả; giọng trần thuật đậm chất chiêm nghiệm, triết lí. (0,5 điểm)

- Nhân vật bà Hiền chỉ là một người bình thường, nhưng như lời bình của người kể chuyện, đó là *một hạt bụi vàng*, mang cốt cách và bản lĩnh văn hoá của người Hà Nội thanh lịch, hào hoa. Cùng với bà Hiền, những con người như: Dũng, em Dũng, Tuất, mẹ Tuất ... là kết tinh những phẩm giá của người Hà Nội, góp phần làm cho *đất kinh kì chói sáng những ánh vàng*. (0,5 điểm)

##### **3. Đánh giá chung (0,5 điểm)**

- Qua nhân vật bà Hiền, tác giả ca ngợi vẻ đẹp và bản lĩnh văn hoá của người Hà Nội, đồng thời khẳng định sự tin tưởng *những hạt bụi vàng của Hà Nội* sẽ mãi trường tồn theo thời gian.

- Mỗi người cần có ý thức giữ gìn, phát huy những nét đẹp đó để cho đất kinh kì, cho đất nước *chói sáng những ánh vàng*.



# C. PHẦN TIẾNG ANH

## ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG NĂM 2006 - Khối D

### PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (từ Câu 1 đến Câu 60)

Chọn phương án (A hoặc B, C, D) ứng với từ có trọng âm chính nhấn vào âm tiết có vị trí khác với ba từ còn lại trong mỗi câu:

- |                    |               |               |               |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|
| Câu 1: A. equality | B. difficulty | C. simplicity | D. discovery  |
| Câu 2: A. tenant   | B. common     | C. rubbish    | D. machine    |
| Câu 3: A. animal   | B. bacteria   | C. habitat    | D. pyramid    |
| Câu 4: A. writer   | B. teacher    | C. builder    | D. career     |
| Câu 5: A. company  | B. atmosphere | C. customer   | D. employment |

- |       |             |                 |               |               |
|-------|-------------|-----------------|---------------|---------------|
| 1: B. | /i'kwɒləti/ | /ˈdɪfɪkəlti/    | /sɪmˈplɪsəti/ | /dɪ'skʌvəri/  |
| 2: D. | /ˈtenənt/   | /ˈkɒmən/        | /ˈrʌbɪʃ/      | /mə'ʃi:n/     |
| 3: B. | /ˈænɪml/    | /bæk'tɪərɪə/    | /ˈhæbɪtæt/    | /ˈpɪrəˌmɪd/   |
| 4: D. | /ˈraɪtə(r)/ | /ˈti:tʃə(r)/    | /ˈbɪldə(r)/   | /kə'reə(r)/   |
| 5: D. | /ˈkʌpəni/   | /ˈætˌməsfɪə(r)/ | /ˈkʌstəmə(r)/ | /ɪmˈplɔɪmənt/ |

Chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) để hoàn thành mỗi câu sau:

Câu 6: What beautiful eyes \_\_\_\_\_!

- A. does she have      B. she has      C. has she      D. she doesn't have

**Chọn lựa đúng: B.** *câu cảm thán.* Loại bỏ A và C vì không phải là câu hỏi nên không dùng đảo ngữ. Loại bỏ D vì phi lô-gích.

Câu 7: Make exercise a part of your daily \_\_\_\_\_.

- A. regularity      B. chore      C. routine      D. frequency

**Chọn lựa đúng: C.** *việc làm thường ngày.* Loại bỏ A (*sự đều đặn*), B (*việc vặt trong nhà*), và D (*tần suất*) vì không hợp nghĩa.

Câu 8: \_\_\_\_\_ the storm, the ship couldn't reach its destination on time.

- A. In case of      B. In spite of      C. Because of      D. But for

**Chọn lựa đúng: C.** Loại bỏ A (*Trong trường hợp*), B (*Mặc dù*) và D (*Nếu không có*).

Câu 9: He completely \_\_\_\_\_ with what I said.

- A. accepted      B. complained      C. agreed      D. argued

**Chọn lựa đúng: C.** loại bỏ A vì *to accept* không đi với *with*.  
Loại bỏ B vì giới từ đi kèm là *about*.  
Loại bỏ D vì sau giới từ *with* phải là người (*to argue with sb*).

Câu 10: I finished my homework a few days ahead \_\_\_\_\_ the deadline.

- A. of      B. to      C. by      D. at



**Chọn lựa đúng: A.** giới từ cố định sau *ahead*.

**Câu 11:** He hurried \_\_\_\_\_ he wouldn't be late for class.  
A. since                      B. as if                      C. unless                      D. so that

**Chọn lựa đúng: D.** liên từ chỉ mục đích. Ba liên từ kia không hợp nghĩa.

**Câu 12:** If she \_\_\_\_\_ rich, she would travel around the world.  
A. would be                      B. is                      C. has been                      D. were

**Chọn lựa đúng: D.** thì quá khứ đơn trong mệnh đề phụ điều kiện loại II.

**Câu 13:** Mary was the last applicant \_\_\_\_\_.  
A. to be interviewed                      B. to be interviewing  
C. to interview                      D. to have interviewed

**Chọn lựa đúng: A.** loại bỏ B, C và D vì đều là các dạng tác động.

**Câu 14:** Argentina \_\_\_\_\_ Mexico by one goal to nil in the match.  
A. beat                      B. scored                      C. won                      D. knocked

**Chọn lựa đúng: A.** đánh bại người nào sau một cuộc thi đấu.  
Loại bỏ B vì sau *to score* phải là một bàn thắng hoặc một tỉ số.  
Loại bỏ C vì tân ngữ sau *to win* là một trận đánh hoặc một giải thưởng.  
Loại bỏ D vì phải là *to knock sb out of (a competition)* loại ai ra khỏi (1 cuộc thi đấu).

**Câu 15:** There should be no discrimination on \_\_\_\_\_ of sex, race or religion.  
A. fields                      B. places                      C. areas                      D. grounds

**Chọn lựa đúng: D.** cụm cố định mang nghĩa "vì lí do".

**Câu 16:** The cat was \_\_\_\_\_ to wait for the mouse to come out of its hole.  
A. patient enough                      B. so patient  
C. enough patient                      D. too patient

**Chọn lựa đúng: A.** Loại bỏ B vì sau "so + ADJ" phải là mệnh đề *that*.  
Loại bỏ C vì *enough* sai vị trí. Loại bỏ D vì đúng cấu trúc nhưng phi lô-gích: "quá kiên nhẫn nên không thể chờ".

**Câu 17:** I can't find my purse anywhere; I must \_\_\_\_\_ it at the cinema.  
A. leave                      B. have left  
C. be leaving                      D. have been leaving

**Chọn lựa đúng: B.** *must + perfect infinitive* để kết luận chắc chắn về một việc trong quá khứ. Loại bỏ A và C vì đây là 2 dạng nguyên thể chỉ hiện tại hoặc tương lai. Loại bỏ D vì hành động bỏ quên không thể kéo dài.

**Câu 18:** \_\_\_\_\_ of the workers has his own work.  
A. Every                      B. Each                      C. Other                      D. All

**Chọn lựa đúng: B.** Loại bỏ A và C vì 2 từ này không đi với "of the + danh từ số nhiều". Loại bỏ D vì động từ theo sau phải ở số nhiều.



**Câu 19:** The numbers add \_\_\_\_\_ to 70.

A. off

B. up

C. in

D. out

**Chọn lựa đúng: B.** *to add up to* (lên đến con số). Ba động từ còn lại không kết hợp với *up to* để tạo thành *phrasal verb*.

**Câu 20:** The equipment in our office needs \_\_\_\_\_.

A. moderner

B. modernizing

C. modernized

D. modernization

**Chọn lựa đúng: B.** *gerund* sau *need* mang nghĩa bị động dù có dạng tác động. Loại bỏ A và D vì 2 danh từ này vô nghĩa. Loại bỏ C vì không thể có dạng phân từ quá khứ ở đây.

**Câu 21:** He felt \_\_\_\_\_ when he failed the exams the second time.

A. discouraged

B. annoyed

C. undecided

D. determined

**Chọn lựa đúng: A.** *nản lòng, nản chí*. Loại bỏ B (*bực tức*) và D (*quyết tâm*) vì không hợp nghĩa. Loại bỏ C (*chưa được quyết định*) vì tính từ này chỉ để mô tả sự việc.

**Câu 22:** I have bought a present for my mother, and now I need some \_\_\_\_\_.

A. paper wrapper

B. wrap paper

C. wrapped paper

D. wrapping paper

**Chọn lựa đúng: D.** *giấy để gói*. Các cụm từ còn lại không có nghĩa.

**Câu 23:** Computer is one of the most important \_\_\_\_\_ of the 20th century.

A. inventings

B. inventories

C. inventions

D. inventors

**Chọn lựa đúng: C.** Loại bỏ A vì không có nghĩa.

Loại bỏ B (*bản liệt kê tài sản*) và D (*nhà phát minh*) vì không hợp nghĩa.

**Câu 24:** If they are not careful with their accounts, their business will go \_\_\_\_\_.

A. poor

B. bankrupt

C. penniless

D. broken

**Chọn lựa đúng: B.** (cụm từ cố định) *bị phá sản/ vỡ nợ*.

**Câu 25:** It was really kind \_\_\_\_\_ you to help those poor people.

A. by

B. of

C. at

D. to

**Chọn lựa đúng: B.** giới từ cố định trong cấu trúc: *It is + ADJ + of sb to do sth*.

**Câu 26:** Do you know \_\_\_\_\_?

A. what wrong was it with

B. what's wrong with it

C. what wrong was with it

D. what wrong is it with

**Chọn lựa đúng: B.** đúng trật tự từ của một mệnh đề danh ngữ. Ba chọn lựa kia sai trật tự từ.

**Câu 27:** If you had taken my advice, you \_\_\_\_\_ in such difficulties.

A. won't be

B. hadn't been

C. wouldn't be

D. wouldn't have been

**Chọn lựa đúng: D.** đúng dạng động từ mệnh đề chính của câu điều kiện loại III.



**Câu 28:** Hair colour is one of \_\_\_\_ characteristics to be used in identifying people.

- A. the most obviously  
C. obviously the most

- B. most obvious  
D. the most obvious

**Chọn lựa đúng: D.** vị trí của tính từ so sánh bậc nhất. Loại bỏ A vì không có tính từ. Loại bỏ B vì tính từ không ở dạng so sánh. Loại bỏ C vì vừa sai trật tự từ vừa chứa trạng từ.

**Câu 29:** I would appreciate it \_\_\_\_ what I have told you a secret.

- A. you can keep    B. that you kept    C. you will keep    D. if you kept

**Chọn lựa đúng: D.** vị trí của mệnh đề phụ của câu điều kiện loại II (dùng như một yêu cầu lịch sự). Loại bỏ A và C vì thiếu liên từ. Loại bỏ B vì không thể có liên từ *that* ở đây.

**Câu 30:** My cat would not have bitten the toy fish \_\_\_\_ it was made of rubber.

- A. if she has known    B. if she should know  
C. had she known    D. if she knew

**Chọn lựa đúng: C.** vị trí của mệnh đề phụ của câu điều kiện loại III. Trường hợp dùng đảo ngữ thay cho liên từ IF. Có 3 dạng động từ được phép đảo để thay cho IF là ***should*** (trong điều kiện loại I), ***were*** (trong điều kiện loại II) và ***had*** của thì *past perfect* (trong điều kiện loại III). Loại bỏ A, B và D vì sai dạng động từ.

**Câu 31:** I wish I hadn't said it. If only I could \_\_\_\_.

- A. turn the clock round    B. turn the clock down  
C. turn the clock back    D. turn the clock forward

**Chọn lựa đúng: C.** cụm từ duy nhất mang nghĩa "*quay ngược thời gian lại*."

**Câu 32:** \_\_\_\_, the results couldn't be better.

- A. No matter what he tried hard    B. No matter how hard he tried  
C. Although very hard he tried    D. Despite how hard he tried

**Chọn lựa đúng: B.** phải dùng ***no matter how + adj/adv*** để nhấn mạnh một tính từ hoặc trạng từ.

Loại bỏ A vì ***no matter what + noun***.

Loại bỏ C vì sai trật tự từ.

Loại bỏ D vì *Despite* là giới từ, không thể đi trước một mệnh đề phụ.

**Câu 33:** He gave me his personal \_\_\_\_ that his draft would be ready by Friday.

- A. endurance    B. insurance    C. assurance    D. ensurance

**Chọn lựa đúng: C.** *sự cam đoan*. Loại bỏ A (*sự chịu đựng*), B (*sự bảo hiểm*) và D (không có trong từ điển).

**Câu 34:** They will stay there for some days if the weather \_\_\_\_ fine.

- A. would be    B. was    C. is    D. will be

**Chọn lựa đúng: C.** đúng dạng động từ của câu điều kiện loại I.



**Câu 35:** Many people like the slow \_\_\_\_\_ of life in the countryside.  
 A. step                      B. pace                      C. speed                      D. space

**Chọn lựa đúng: B.** *pace of life (nhịp sống)* là một cụm từ cố định.

**Đọc kĩ đoạn văn sau và chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) cho mỗi chỗ trống từ Câu 36 đến Câu 45:**

The next generation of telephone users will probably laugh (36) \_\_\_\_\_ we explain how we used to stand next to a wall in the kitchen to (37) \_\_\_\_\_ a phone call. Mobile communications, already highly advanced compared with a decade ago, will completely change communications in the next few years. (38) \_\_\_\_\_ there are millions of people using mobile phones, most people know (39) \_\_\_\_\_ about the mobile telecommunications industry and its technology.

There are three types of mobile phone. These are hand portables, pocket-sized hand portables and transportables. The smallest and most popular are the pocket-sized hand portables. These work on rechargeable batteries, which allow an (40) \_\_\_\_\_ of up to 80 minutes' conversation. Mobiles that are fitted permanently in a vehicle do not (41) \_\_\_\_\_ on separate batteries. They require an external aerial on the vehicle. This can mean a stronger signal with clearer (42) \_\_\_\_\_. Transportables have a high power capability and can be used (43) \_\_\_\_\_ anywhere. They come with powerful battery packs for longer, continuous use and may also be put (44) \_\_\_\_\_ a vehicle, using its electrics. They (45) \_\_\_\_\_ to be bulkier than hand portables.

- |                |                |            |                |             |
|----------------|----------------|------------|----------------|-------------|
| <b>Câu 36:</b> | A. unless      | B. when    | C. while       | D. whether  |
| <b>Câu 37:</b> | A. make        | B. give    | C. take        | D. do       |
| <b>Câu 38:</b> | A. In addition | B. Because | C. As a result | D. Although |
| <b>Câu 39:</b> | A. little      | B. some    | C. few         | D. lots     |
| <b>Câu 40:</b> | A. amount      | B. account | C. activity    | D. average  |
| <b>Câu 41:</b> | A. rely        | B. create  | C. carry       | D. insist   |
| <b>Câu 42:</b> | A. wave        | B. letter  | C. speech      | D. speed    |
| <b>Câu 43:</b> | A. mostly      | B. hardly  | C. most        | D. almost   |
| <b>Câu 44:</b> | A. on with     | B. into    | C. up with     | D. in to    |
| <b>Câu 45:</b> | A. used        | B. have    | C. tend        | D. are      |

**36: B. when.** Liên từ thích hợp nhất ở đây. Loại bỏ A và D vì không hợp nghĩa. Loại bỏ C vì không hàm ý một hành động cùng kéo dài với hành động trong mệnh đề chính.

**37: A. make.** *To make a phone call* là cụm từ cố định (*collocation*)

**38: D. Although.** Vị trí của liên từ mở đầu mệnh đề phụ. Loại bỏ A và C vì là 2 trạng từ. Loại bỏ B vì không hàm ý lí do.

**39: A. little.** Động từ *know* đi kèm với các trạng từ chỉ mức độ như *little* hoặc *much*. Riêng D phải sửa thành *a lot (= much)* thì mới đúng cấu trúc.

**40: D. average** (*số bình quân/trung bình*). 3 danh từ kia không hợp nghĩa.

**41: A. rely** (on sb/sth) *trông cậy vào/ nhờ vả*. Loại bỏ B vì động từ này không đi kèm với *on*. Loại bỏ C (*carry on: tiếp tục*) và D (*insist on: nhất mực*)

**42: C. speech** (*tiếng nói, lời thoại*). Danh từ duy nhất có nghĩa ở đây.

**43: D. almost** (*adv*). Trạng từ duy nhất có nghĩa ở đây.



**44: B. into.** Giới từ chỉ hướng chuyển động.

**45: C. tend.** Ba chọn lựa kia đều đi trước một *to-infinitive* nhưng phải: loại bỏ A (thói quen trong quá khứ), B (bắt buộc), và D (sắp đặt hoặc kế hoạch).

**Đọc kĩ đoạn văn sau và chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) cho mỗi câu từ 46 đến 50:**

Sometimes you know things about people the first time you see them, for example, that you want to be friends with them or that you don't trust them. But perhaps this kind of intuition isn't as hard to explain as it may seem. For instance, people give out body language signals all the time. The way you hold your body, head and arms tells people about your mood. If you hold your arms tightly at your sides, or fold them across your chest, people will generally feel that you are being defensive. Holding your head to one side shows interest in the other, while an easy, **open** posture indicates that you are self-confident. All this affects the way you feel about someone.

Also, a stranger may remind you of a meeting with someone. This may be because of something as simple as the fact that he or she is physically similar to someone who treated you well or badly. Your feelings about a stranger could be influenced by a smell in the air that brings to mind a place where you were happy as a child. Since even a single word can bring back a memory such as that, you may never realize it is happening.

**Câu 46:** What does the word "**open**" in the passage most closely mean?

- A. Unrestrained. B. Relaxed. C. Confined. D. Unlimited.

**Chọn lựa đúng: B.** (*ung dung, thoải mái*) nghĩa tương đương với "open" trong ngữ cảnh này. Loại bỏ A (*không bị kiểm chế*). Loại bỏ C (*bị giới hạn lại, bị giam nhốt*), và D (*không bị giới hạn*).

**Câu 47:** What influences your impression of a person you meet the first time?

- A. Intuition B. Familiarity C. Knowledge D. Feeling

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở 2 câu đầu: ***Sometimes you know things about people the first time you see them, for example, that you want to be friends with them or that you don't trust them. But perhaps this kind of intuition isn't as hard to explain as it may seem.*** Đôi khi bạn biết những điều ở nơi những người mà bạn mới gặp lần đầu, chẳng hạn, bạn biết rằng bạn muốn làm bạn với họ, hoặc rằng bạn không tin cậy họ. Nhưng có lẽ loại trực giác này không khó để giải thích như mới thoát nghe qua.

**Câu 48:** What one feels about a stranger may be influenced by something that

- A. strengthens one's past behaviours B. reminds one of one's past treatment  
C. revives one's past memories D. points to one's childhood

**Chọn lựa đúng: C.** (*làm sống lại kỉ niệm quá khứ*). Thông tin ở đoạn cuối: ***Also, a stranger may remind you of a meeting with someone. This may be because of something as simple as the fact that he or she is physically similar to someone who treated you well or badly. Your feelings***



**about a stranger could be influenced by a smell in the air that brings to mind a place where you were happy as a child. Since even a single word can bring back a memory such as that, you may never realize it is happening.** Đồng thời, một người lạ có thể khiến bạn nhớ lại một cuộc gặp với ai đó. Có thể như vậy vì đơn giản là người lạ ấy có vóc dáng hao hao với người đã từng đối xử tốt hoặc xấu với bạn. Cảm nhận của bạn về một người lạ có thể bị ảnh hưởng bởi một mùi hương trong không khí gợi cho bạn nhớ lại cái nơi bạn từng hạnh phúc hồi còn bé. Vì thậm chí một lời nói đơn giản cũng có thể gợi lại một kỉ niệm như thế, nên bạn có thể không bao giờ nhận ra rằng kỉ niệm ấy đang diễn ra.

**Câu 49:** What does the second paragraph discuss?

- A. Meanings of signals one implies towards a stranger.
- B. Factors that may influence one's feelings about a stranger.
- C. How people usually behave to a stranger.
- D. Factors that cause people to act differently.

**Chọn lựa đúng: B.** (những nhân tố ảnh hưởng đến cảm nhận của mình về một người lạ). Xem câu 48.

**Câu 50:** Intuition described in the passage can be explained by means of \_\_\_\_\_.

- A. styles
- B. languages
- C. patterns
- D. behaviours

**Chọn lựa đúng: D.** (trực giác có thể được giải thích thông qua hành vi). Thông tin ở đoạn 1: ... **people give out body language signals all the time. The way you hold your body, head and arms tells people about your mood. If you hold your arms tightly at your sides, or fold them across your chest, people will generally feel that you are being defensive. Holding your head to one side shows interest in the other, while an easy, open posture indicates that you are self-confident. All this affects the way you feel about someone.** Con người liên tục phát tín hiệu bằng ngôn ngữ điệu bộ. Điệu bộ của thân hình, đầu và hai cánh tay báo cho người khác biết về tâm trạng của bạn. Nếu bạn áp chặt hai cánh tay vào mạn sườn, hoặc khoanh tay trước ngực, người ta thường cảm nhận rằng bạn đang thủ thế. Nghiêng đầu thì tỏ ra quan tâm đến người kia, trong khi một dáng vẻ ung dung thư thái và cởi mở chứng tỏ bạn là người tự tin. Tất cả những điều kể trên ảnh hưởng đến cách bạn cảm nhận về ai đó.

**Đọc kĩ đoạn văn sau và chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) cho mỗi câu từ 51 đến 55:**

Upon the creation of the United States, one of the core concepts on which the hopes for the new democracy were pinned was the ideal that its citizens would be **enlightened individuals** with clearly articulated rights and the opportunity for individual achievement and education. It was believed that in a free nation where the power belongs to the people, the commitment to education defines the progress of that democracy and is the catalyst for future progress. This core value has not only stood the test of time but has also grown in importance. In this new Information Era and international economy,



education is an increasingly vital commodity, a precursor of potential success and a driving force of change. It is important to recognize, however, that we approach education today differently than in the past, partly because the kinds of jobs people had didn't require the kind of basic education and specialized training that is often required in the workforce today. In the 1950s, for instance, only 20 percent of American jobs were classified as professional, 20 percent as skilled, and 60 percent as unskilled. Today, our world has changed. The proportion of unskilled jobs has fallen to 20 percent, while skilled jobs now account for at least 60 percent of the workforce. Even more important, almost every job today increasingly requires a combination of academic knowledge and practical skills that require learning throughout a lifetime.

**Câu 51:** Education is defined in this passage as a driving force of change because \_\_\_\_\_.

- A. without education, no changes could have happened in American society so far
- B. the government of the United States want to drive social changes in their own ways
- C. education has helped to bring about and orient most changes in the American workforce
- D. any American citizen who wants to change his driving licence must be very well-educated

**Chọn lựa đúng: C.** (giáo dục đã mang lại và định hướng đa số những thay đổi trong lực lượng lao động Mỹ). Thông tin ở câu này: ***In this new Information Era and international economy, education is an increasingly vital commodity, a precursor of potential success and a driving force of change.*** Trong Kỷ Nguyên Thông Tin mới mẻ và trong nền kinh tế toàn cầu này, giáo dục là một mặt hàng ngày càng quan trọng, tiền thân của sự thành công tiềm năng và là một động lực của thay đổi.

**Câu 52:** The passage shows the percentage of jobs that require higher training in the US \_\_\_\_\_ between the 1950s and now.

- A. has remained the same
- B. has changed dramatically
- C. has been reversed
- D. has changed slightly

**Chọn lựa đúng: B.** (tỉ lệ phần trăm việc làm đòi hỏi phải được đào tạo cao hơn đã tăng mạnh từ thập kỉ 50 đến ngày nay). ***In the 1950s, ... , only 20 percent of American jobs were classified as professional, 20 percent as skilled, and 60 percent as unskilled. Today, our world has changed. The proportion of unskilled jobs has fallen to 20 percent, while skilled jobs now account for at least 60 percent of the workforce.*** Ở thập kỉ 50, chỉ 20% việc làm ở Mỹ được xếp loại là chuyên môn, 20% là có qua đào tạo, và 60% là không được đào tạo. Ngày nay, thế giới chúng ta đã thay đổi. Tỉ lệ việc làm không được đào tạo đã rơi xuống 20%, trong khi những công việc có qua đào tạo chiếm tối thiểu 60% lực lượng lao động.



**Câu 53:** The phrase “**enlightened individuals**” in the first sentence most likely means “people who \_\_\_\_.”

- A. always appear brilliant-looking in public
- B. have often been well-exposed to light
- C. have acquired an adequate level of education
- D. bring light to anywhere they go

**Chọn lựa đúng: C.** nghĩa của “*enlightened*”: có học thức.

**Câu 54:** In order to become a good American citizen today, in the author’s point of view, any individual must \_\_\_\_.

- A. know well all his/her rights and be ready to grasp his/her opportunity of success in life
- B. study carefully the history of American educational and vocational systems ever since their creation
- C. understand thoroughly the combination of academic knowledge and practical skills
- D. move actively forward in the new Information Era and international economy with a prestigious diploma

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở câu đầu: *Upon the creation of the United States, one of the core concepts on which the hopes for the new democracy were pinned was the ideal that its citizens would be enlightened individuals with clearly articulated rights and the opportunity for individual achievement and education.* Khi nước Mỹ được khai sinh, một trong những quan niệm cốt lõi mà mọi hi vọng về một nền dân chủ mới được đặt vào đó chính là cái lí tưởng rằng mọi công dân sẽ là những cá nhân có học thức với những quyền công dân được minh định và với cơ hội được học hành và thành đạt.

**Câu 55:** Which of the following titles would be best for the passage?

- A. Education and Jobs in the Past and at Present in the United States
- B. The Significant Role of Education in American Citizens’ Careers
- C. Academic Knowledge and Practical Skills in American Professions
- D. Recent Changes of Educational and Vocational Systems in America

**Chọn lựa đúng: B.** “*Vai Trò Quan Trọng của Giáo Dục trong Sự Nghiệp của Công Dân Mỹ*”. Các nhan đề khác không bao quát nội dung bài:

- A. Giáo Dục và Việc Làm trong Quá Khứ và Hiện Tại của Nước Mỹ.
- C. Kiến Thức Hàn Lâm và Kỹ Năng Thực Dụng trong các Nghề Nghiệp ở Mỹ.
- D. Những Thay Đổi Mới Đây trong Hệ Thống Giáo Dục và Hướng Nghiệp ở Mỹ.

**Chọn phương án (A hoặc B, C, D) ứng với từ/cụm từ có gạch chân cần phải sửa trong các câu sau:**

**Câu 56:** If you need to keep fit, then why not take on a sport such as

badminton or tennis?

A

B

C

D



**Chọn lựa đúng: C.** phải sửa lại **up: to take up sth.** chọn ngành để theo học/ chọn môn thể thao hoặc thú tiêu khiển để theo đuổi.

**Câu 57:** When her dog died, she cried very hardly for half an hour.  
A B C D

**Chọn lựa đúng: C.** phải sửa lại **hard (to cry hard: khóc nức nở).** *Hardly* là trạng từ phủ định (*hầu như không*).

**Câu 58:** Modern transportation can speed a doctor to the side of a sick person, even if the patient lives on an isolating farm.  
A B C D

**Chọn lựa đúng: D.** phải sửa lại **isolated (adj) bị cô lập, hẻo lánh.**

**Câu 59:** Tom's very good at science when his brother is absolutely hopeless.  
A B C D

**Chọn lựa đúng: B.** phải sửa lại **while** hoặc **whereas** để chỉ sự trái ngược giữa hai người.

**Câu 60:** Daisy has such many things to do that she has no time to go out.  
A B C D

**Chọn lựa đúng: A.** phải sửa lại **so (so much/many + noun ... that ...).**

**PHẦN TỰ CHỌN:** Thí sinh chọn các câu 61-70 hoặc 71-80

**Lưu ý:** Nếu chọn làm các câu 71-80 thì thí sinh bỏ trống các câu 61-70 trên phiếu trả lời trắc nghiệm.

**Chọn phương án (A hoặc B, C, D) ứng với câu có nghĩa gần nhất với mỗi câu cho sẵn sau đây:**

**Câu 61:** "Leave my house now or I'll call the police!" shouted the lady to the man.  
A. The lady threatened to call the police if the man didn't leave her house.  
B. The lady said that she would call the police if the man didn't leave her house.  
C. The lady told the man that she would call the police if he didn't leave her house.  
D. The lady informed the man that she would call the police if he didn't leave her house.

**Chọn lựa đúng: A.** liên từ **or** trong câu trực tiếp hàm ý một đe dọa (*nếu không thì*). Loại bỏ B, C và D vì 3 động từ *said, told* và *informed* không hàm ý đe dọa.

**Câu 62:** He last had his eyes tested ten months ago.  
A. He had tested his eyes ten months before.  
B. He had not tested his eyes for ten months then.  
C. He hasn't had his eyes tested for ten months.  
D. He didn't have any test on his eyes in ten months.

**Chọn lựa đúng: C.** loại bỏ A và B vì không ở dạng truyền khiến (*causative form – sai, muốn, nhờ ai làm gì cho mình*). Loại bỏ D vì thì quá khứ đơn và giới từ *in* không nêu hành động kéo dài từ cách đây 10 tháng cho đến nay.



**Câu 63:** "You should have finished the report by now," John told his secretary.

- A. John reproached his secretary for not having finished the report.
- B. John said that his secretary had not finished the report.
- C. John reminded his secretary of finishing the report on time.
- D. John scolded his secretary for not having finished the report.

**Chọn lựa đúng: A.** tổ hợp **should have + past participle** diễn tả một sự trách móc hoặc tiếc rẻ (*việc đáng ra phải làm nhưng đã không làm*). Chọn lựa A: *to reproach sb for (not) doing sth*: trách ai vì họ đã (không) làm gì.

**Câu 64:** "If I were you, I would take the job," said my room-mate.

- A. My room-mate was thinking about taking the job.
- B. My room-mate advised me to take the job.
- C. My room-mate introduced the idea of taking the job to me.
- D. My room-mate insisted on taking the job for me.

**Chọn lựa đúng: B.** **If I were you, I'd...** : khuyên bảo nhẹ nhàng lịch sự.

**Câu 65:** "It's too stuffy in this room, isn't it?" said the guest.

- A. The guest suggested that the room should be aired.
- B. The guest remarked that the room should be aired.
- C. The guest said that the room was too crowded.
- D. The guest said that there was too much stuff in the room.

**Chọn lựa đúng: A.** *tag-question* với giọng hạ xuống ở cuối câu là một cách gợi ý/ đề nghị tế nhị. Loại bỏ C vì *crowded* (*đông chật người*) và D vì *stuff* (*đồ đạc/chất liệu*) không liên quan đến *stuffy* (*ngột ngạt*).

**Câu 66:** "Cigarette?" he asked. "No, thanks." I said.

- A. He asked for a cigarette, and I immediately refused.
- B. He mentioned a cigarette, so I thanked him.
- C. He offered me a cigarette, but I promptly declined.
- D. He asked if I was smoking, and I denied at once.

**Chọn lựa đúng: C.** **to offer sb sth.** mời ai dùng món gì. A, B và D không phải là lời mời.

**Câu 67:** The doctor said, "You really ought to rest for a few days, Jasmine."

- A. Jasmine's doctor insisted that she should rest for a few days.
- B. The doctor suggested that Jasmine should take a short rest.
- C. It is the doctor's recommendation that Jasmine rested shortly.
- D. The doctor strongly advised Jasmine to take a few days' rest.

**Chọn lựa đúng: D.** trợ động từ **ought to** (= should) dùng để khuyên bảo. Loại bỏ A vì "*insisted*" (*cứ khẳng khẳng/ cứ nhất mực*). Loại bỏ B vì "*a short rest*" (ngủ ngơi trong chốc lát). Loại bỏ C vì "*shortly*" (*ngắn ngủi*)

**Câu 68:** "I will pay back the money, Gloria." said Ivan.

- A. Ivan apologised to Gloria for borrowing her money.
- B. Ivan offered to pay Gloria the money back.



- C. Ivan promised to pay back Gloria's money.
- D. Ivan suggested paying back the money to Gloria.

**Chọn lựa đúng: C.** *will* với ngôi thứ nhất là để hứa hẹn. Loại bỏ A, B và D vì các động từ không hàm ý hứa hẹn.

- Câu 69:** The children couldn't go swimming because the sea was too rough.
- A. The children were not calm enough to swim in the sea.
  - B. The sea was rough enough for the children to swim in.
  - C. The sea was too rough for the children to go swimming.
  - D. The sea was too rough to the children's swimming.

**Chọn lựa đúng: C.** loại bỏ A (*không đủ bình tĩnh để tắm biển*). Loại bỏ B (*biển động đủ dữ dội để bơi*). Loại bỏ D vì sai cấu trúc.

- Câu 70:** "Would you like to come to my birthday party, Sarah?" asked Frederic.
- A. Frederic invited Sarah to his birthday party.
  - B. Frederic asked if Sarah was able to come to his birthday party.
  - C. Frederic asked Sarah if she liked his birthday party or not.
  - D. Frederic reminded Sarah of his coming birthday party.

**Chọn lựa đúng: A.** "*Would you like to...*" là dạng mời mọc lịch sự. Loại bỏ B, C và D vì không phải lời mời.

**Chọn phương án (A hoặc B, C, D) ứng với câu tốt nhất được tạo ra bằng những từ cho sẵn:**

- Câu 71:** opinion/ election/ fair
- A. My opinion was fair about the election.
  - B. In my opinion, I think the election was fair.
  - C. According to my opinion, the election was fair.
  - D. In my opinion, the election was fair.

**Chọn lựa đúng: D.** Loại bỏ A vì "*Ý kiến của tôi là công bằng...*" (trong khi công bằng là nói về cuộc bầu cử). Loại bỏ B vì lỗi thừa ý (*In my opinion = I think* -- chỉ nên dùng một trong hai). Loại bỏ C vì *according to* phải dùng trước ý kiến của ai khác chứ không phải "của tôi".

- Câu 72:** you/ really/ be/ able/ dress/ yourself/ age
- A. You must really be able of dressing yourself in your age.
  - B. You should really be able to dress yourself at your age!
  - C. You have really been able of dressing yourself by your age.
  - D. You are really able of dressing yourself this age!

**Chọn lựa đúng: B.** sau *able* không dùng giới từ *of*, ngoài ra, 3 chọn lựa này còn sai về động từ và giới từ.

- Câu 73:** provide/ your handwriting/ legible/ test scorer/ accept/ your answer
- A. Providing your handwriting is legible, the test scorer does not accept your answer.



- B. Provided for your legible handwriting, the test scorer has to accept your answer.
- C. Provided that your handwriting is legible, your answer will be accepted by any test scorer.
- D. Providing with your legible handwriting, every test scorer must accept your answer.

**Chọn lựa đúng: C.** Loại bỏ B và D vì sau **Provided (that)** hoặc **Providing (that)** là một mệnh đề hàm ý điều kiện (*Miễn là/Miễn sao*), chứ không kèm giới từ nào; loại A vì phi lô-gích (*Nếu chữ viết của bạn dễ đọc thì giám khảo sẽ không chấp nhận câu trả lời của bạn*).

**Câu 74:** imagine/ who/ happen/ run into/ yesterday/ just

- A. You imagine just who happened to run into us yesterday!
- B. Have you just imagined who happened to run into me yesterday?
- C. Could you imagine who just happened to run into us yesterday?
- D. Just imagine who I happened to run into yesterday!

**Chọn lựa đúng: D.** Loại bỏ A vì dạng câu là phát biểu chứ không là cảm thán với dấu chấm than ở cuối; loại bỏ B và C vì khó có tình huống thích hợp để hỏi "*Bạn vừa mới tưởng tượng ... à?*" hoặc "*Bạn làm ơn tưởng tượng ...*". Chọn lựa D là cách nói tự nhiên nhất để báo trước cho người nghe một điều bất ngờ: "*Bạn thử tưởng tượng hôm qua tôi tình cờ gặp ai!*"

**Câu 75:** Jack/ recover/ quickly/ his serious illness

- A. Jack was recovered very quickly from his serious illness.
- B. Jack has recovered quite quickly from his serious illness.
- C. Jack will recover quite quickly after his serious illness.
- D. Jack recovered more quickly over his serious illness.

**Chọn lựa đúng: B.** Loại bỏ A vì *recovered* theo nghĩa *lành bệnh* không thể ở dạng bị động; loại bỏ C và D vì sai giới từ sau *recovered*.

**Câu 76:** be/ clear/ what/ expect/ you

- A. Are you clear about your expectation?
- B. Are you clear what is expected of you to do?
- C. Are your expectations clear?
- D. Are you clear what is expected of you?

**Chọn lựa đúng: D.** Loại bỏ A và C vì "*your expectation(s)*" (*sự mong đợi của bạn*) không đúng với ý "*điều người khác trông đợi ở bạn*". Loại bỏ B vì thừa "*to do*".

**Câu 77:** hilltop/ have/ good/ view/ our village

- A. The hilltop can make our village views better.
- B. From the hilltop, our village can be well viewed.
- C. From the hilltop, we can have a better view of our village.
- D. From the hilltop, our village can have a better view.



**Chọn lựa đúng: C:** "*Từ đỉnh đồi, chúng ta có thể nhìn thấy rõ làng chúng ta hơn.*". Loại bỏ A, B và D vì vô nghĩa: A: "*Đỉnh đồi có thể làm cho cảnh làng đẹp hơn*"; B: "*Từ đỉnh đồi, làng chúng ta có thể được nhìn kĩ hơn*"; và D: "*Từ đỉnh đồi, làng chúng ta có thể nhìn thấy cảnh đẹp hơn.*"

**Câu 78:** students/ remember/ deadline for entries/ final test

- A. All the students surely remember the deadline for entries for the final test.
- B. All the students must remember well the deadline for entries for the final test.
- C. All the students should remember clearly the deadline for entries for the final test.
- D. All of the students can certainly remember the deadline for entries for the final test.

**Chọn lựa đúng: B.** "Tất cả học sinh phải nhớ kĩ hạn chót đăng kí dự thi tốt nghiệp." Các chọn lựa khác không hàm ý một lời dăn dò.

**Câu 79:** man/ sentence/ 15 years/ prison/ he/ prove/ guilty

- A. The man will get a sentence for himself to 15 years in prison if he proves himself guilty.
- B. The man was sentenced about 15 years in prison and proved himself guilty.
- C. The man was sentenced to 15 years in prison because he had been proved guilty.
- D. The man should make his final sentence after 15 years in prison as he proved himself guilty.

**Chọn lựa đúng: C.** Loại bỏ A, B và D vì có một điểm chung phi lí: "*tự chứng minh mình có tội*". Riêng B còn sai giới từ *about*; và D vô nghĩa: "*Người đàn ông nên đưa ra bản án cuối cùng sau 15 ở tù vì anh ta đã tự chứng minh mình có tội.*"

**Câu 80:** school-leavers/ choose/ college/ employment/ immediate

- A. School-leavers can choose either college or immediate employment.
- B. School-leavers can make a choice among college and employment immediately.
- C. School-leavers can choose either college and employment immediately.
- D. School-leavers can make an immediate choice of neither college nor employment.

**Chọn lựa đúng: A.** Loại bỏ B vì phải dùng "*between ... and*" chứ không dùng "*among*". Loại bỏ C vì phải dùng "*either ... or*" chứ không dùng "*and*". Loại bỏ D vì "*neither ... nor*" là phủ định cả hai hành động.

– HẾT –



**ĐỀ THI GỒM 80 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 80)  
DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH.**

**Chọn phương án (A hoặc B, C, D) ứng với từ có trọng âm chính nhấn vào âm tiết có vị trí khác với ba từ còn lại trong mỗi câu.**

- Câu 1: A. atmosphere      B. festival      C. location      D. scenery  
Câu 2: A. apply      B. anthem      C. appear      D. attend  
Câu 3: A. circumstance      B. considerate      C. photographer      D. community  
Câu 4: A. endanger      B. opposite      C. geography      D. geometry  
Câu 5: A. recent      B. remote      C. prevent      D. receive

|       |                  |                |                   |                 |
|-------|------------------|----------------|-------------------|-----------------|
| 1: C. | /ˈæt.məs.fɪə(r)/ | /ˈfest.ɪ.vəl/  | /ləʊˈkeɪ.ʃn/      | /ˈsiː.nəri/     |
| 2: B. | /əˈplaɪ/         | /ˈæn.θəm/      | /əˈpiə(r)/        | /əˈtend/        |
| 3: A. | /ˈsɜː.kəm.stəns/ | /kənˈsɪ.dərət/ | /fəˈtɒ.grə.fə(r)/ | /kəmˈjuː.nə.ti/ |
| 4: B. | /ɪnˈdeɪ.ndʒə(r)/ | /ˈɒ.pə.zɪt/    | /dʒɪˈɒ.grə.fi/    | /dʒɪˈɒ.mə.tri/  |
| 5: A. | /ˈriː.snt/       | /rɪˈməʊt/      | /prɪˈvent/        | /rɪˈsiː.v/      |

**Chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) để hoàn thành mỗi câu sau.**

- Câu 6: Why don't you ask the man where \_\_\_\_\_ to stay?  
A. he would rather      B. would he like  
C. he would like      D. he feels like

**Chọn lựa đúng: C.** loại bỏ A vì sau *would rather* phải là *bare infinitive*.  
Loại bỏ B vì sai trật tự từ.  
Loại bỏ D vì sau *to feel like* là một *gerund*.

- Câu 7: She nearly lost her own life \_\_\_\_\_ attempting to save the child from drowning.  
A. at      B. for      C. in      D. with

**Chọn lựa đúng: C. in + gerund** thay cho mệnh đề *when* [*when she attempted*]. Ba giới từ kia không hợp cấu trúc.

- Câu 8: I just took it \_\_\_\_\_ that he'd always be available.  
A. into account      B. for granted  
C. into consideration      D. easy

**Chọn lựa đúng: B.** thành ngữ *to take it for granted that...* (định ninh rằng...). Loại bỏ A, C và D vì 3 thành ngữ này không đi với mệnh đề *that*.

- Câu 9: My car is getting unreliable; I think I'll trade it \_\_\_\_\_ for a new one.  
A. in      B. off      C. up      D. away

**Chọn lựa đúng: A. to trade sth in:** bù tiền để đổi một vật cũ lấy một vật mới. Các trạng từ khác không có nghĩa.



**Câu 10:** Anne persisted \_\_\_\_\_ her search for the truth about what had happened.  
A. on                      B. about                      C. at                      D. in

**Chọn lựa đúng: D.** giới từ cố định sau *to persist*: kiên trì làm gì.

**Câu 11:** The case against the corruption scandal was \_\_\_\_\_.  
A. discarded                      B. refused                      C. eliminated                      D. dismissed

**Chọn lựa đúng: D. *to dismiss a case*.** đình chỉ một vụ kiện. Ba động từ còn lại không dùng với tân ngữ *case*.

**Câu 12:** I hadn't realized she was English \_\_\_\_\_ she spoke.  
A. only after                      B. in case                      C. until                      D. when

**Chọn lựa đúng: C.** giới từ/liên từ *until* đi sau một mệnh đề phủ định. Ba chọn lựa còn lại sai cấu trúc.

**Câu 13:** The old houses were \_\_\_\_\_ down to make way for a block of flats.  
A. banged                      B. put                      C. hit                      D. knocked

**Chọn lựa đúng: D. *to knock down a house*.** phá dỡ/ triệt hạ một căn nhà. Ba động từ còn lại không mang nghĩa này.

**Câu 14:** \_\_\_\_\_ that she burst into tears.  
A. So angry she was                      B. She was so angry  
C. Such her anger was                      D. Her anger was such

**Chọn lựa đúng: D.** mệnh đề *such that...* đi sau một danh từ làm chủ ngữ để chỉ hậu quả.

Loại bỏ A vì phải đảo ngữ mới đúng cấu trúc: *So angry was she that...*

Loại bỏ B vì phải là tính từ (*angry*) mới đúng.

Loại bỏ C vì cũng phải đảo ngữ mới đúng cấu trúc: *Such was her anger that ...*

**Câu 15:** Ensure there is at least a 3cm space \_\_\_\_\_ allow adequate ventilation.  
A. in view of                      B. so as to                      C. so that                      D. with a view to

**Chọn lựa đúng: B.** Loại bỏ A và D vì sau 2 chọn lựa này phải là *gerund*. Loại bỏ C vì sau *so that* phải là một mệnh đề.

**Câu 16:** He was \_\_\_\_\_ speaker!  
A. so good a                      B. so a good                      C. how good a                      D. what a good

**Chọn lựa đúng: A.** cấu trúc cố định: ***so + ADJ + a + NOUN = such a + ADJ + NOUN*** (*so good a speaker = such a good speaker*).

**Câu 17:** It was announced that neither the passengers nor the driver \_\_\_\_\_ in the crash.  
A. are injured<sup>1</sup>                      B. were injured  
C. was injured                      D. have been injured

**Chọn lựa đúng: C.** sau *neither ...nor...* động từ phải hợp số với danh từ gần nhất. Loại bỏ A, B và D vì động từ ở số nhiều, ngoài ra A và D còn hợp thì sai ngữ cảnh.



**Câu 18:** The building has a smoke detector \_\_\_\_\_ any fires can be detected immediately.

- A. if                      B. as if                      C. such as                      D. so that

**Chọn lựa đúng: D.** liên từ mở đầu một mệnh đề phụ chỉ mục đích. Loại bỏ C vì không phải là liên từ. Loại bỏ A (điều kiện) và B (ví von/só sánh).

**Câu 19:** Prizes are awarded \_\_\_\_\_ the number of points scored.

- A. because of                      B. according to                      C. adding up                      D. resulting in

**Chọn lựa đúng: B.** giới từ duy nhất hợp nghĩa: *trao giải thưởng xét theo số điểm đạt được*.

**Câu 20:** If she \_\_\_\_\_ sick, she would have gone out with me to the party.

- A. hadn't been                      B. weren't                      C. hasn't been                      D. wasn't

**Chọn lựa đúng: A.** mệnh đề điều kiện loại III.

**Câu 21:** The two countries have reached an agreement through dialogues described as \_\_\_\_\_.

- A. counterproductive                      B. productivity  
C. productive                      D. unproductive

**Chọn lựa đúng: C.** loại bỏ B vì sau *to describe sth as* phải là một tính từ. Loại bỏ 2 tính từ ở A và D vì không hợp nghĩa.

**Câu 22:** My father hasn't had much \_\_\_\_\_ with my family since he moved to New York.

- A. business                      B. connection  
C. meeting                      D. contact

**Chọn lựa đúng: D.** Loại bỏ A, B và C vì không hợp nghĩa; ngoài ra A phải là *to do business with* (làm ăn với ai).

**Câu 23:** Nowadays children would prefer history \_\_\_\_\_ in more practical ways.

- A. be taught                      B. to teach                      C. to be taught                      D. teach

**Chọn lựa đúng: C.** Loại bỏ A và D vì sau **would prefer** phải là **to-infinitive**. Loại bỏ B vì động từ ở thể tác động.

**Câu 24:** While southern California is densely populated, \_\_\_\_\_ live in the northern part of the state.

- A. a number people                      B. a few of people  
C. many people                      D. few people

**Chọn lựa đúng: D.** Loại bỏ A vì về cấu trúc phải viết "*a number of*"; và B phải là "*a few of the people*". Loại bỏ C vì phi lô-gích. Chọn D vì hàm ý tương phản với tính từ phủ định "*few*"; "*Trong khi nam California dân cư đông đúc, thì rất ít người sống ở phía bắc của tiểu bang này.*"

**Câu 25:** Anne: "Thanks for the nice gift!"

John: "\_\_\_\_\_."



- A. In fact, I myself don't like it.
- B. But do you know how much it costs?
- C. You're welcomed.
- D. I'm glad you like it.

**Chọn lựa đúng: D.** Câu trả lời hợp tình huống nhất cho lời cảm ơn món quà.

**Đọc kĩ đoạn văn sau và chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) cho mỗi câu từ 26 đến 35.**

Traditionally in America, helping the poor was a matter for private charities or local governments. Arriving immigrants depended mainly on predecessors from their homeland to help them start a new life. In the late 19th and early 20<sup>th</sup> centuries, several European nations **instituted** public-welfare programs. But such a movement was slow to take hold in the United States because the rapid pace of industrialization and the ready availability of farmland seemed to confirm the belief that anyone who was willing to work could find a job.

Most of the programs started during the Depression era were temporary relief measures, but one of the programs – Social Security – has become an American institution. Paid for by deductions from the paychecks of working people, Social Security ensures that retired persons receive a modest monthly income and also provides unemployment insurance, disability insurance, and other assistance to those who need it. Social Security payments to retired persons can start at age 62, but many wait until age 65, when the payments are slightly higher. Recently, there has been concern that the Social Security fund may not have enough money to fulfill its obligations in the 21st century, when the population of elderly Americans is expected to increase dramatically. Policy makers have proposed various ways to make up the anticipated deficit, but a long-term solution is still being debated.

In the years since Roosevelt, other American presidents have established assistance programs. These include Medicaid and Medicare; food stamps, certificates that people can use to purchase food; and public housing which is built at federal expense and made available to persons on low incomes.

Needy Americans can also turn to sources other than the government for help. A broad spectrum of private charities and voluntary organizations is available. Volunteerism is on the rise in the United States, especially among retired persons. It is estimated that almost 50 percent of Americans over age 18 do volunteer work, and nearly 75 percent of U.S. households contribute money to charity.

**Câu 26:** New immigrants to the U.S. could seek help from \_\_\_\_ .

- A. only charity organizations
- B. the US government agencies
- C. volunteer organizations
- D. the people who came earlier

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở câu 2 đoạn 1: *Arriving immigrants depended mainly on predecessors from their homeland to help them start a new life.* Những người nhập cư mới đến chủ yếu nhờ cậy những người đồng hương đến trước sẽ giúp họ khởi đầu một cuộc sống mới.



**Câu 27:** It took welfare programs a long time to gain a foothold in the U.S. due to the fast growth of \_\_\_\_\_.

- A. urbanization
- B. population
- C. industrialization
- D. modernization

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở câu cuối đoạn 1: ***But such a movement was slow to take hold in the United States because the rapid pace of industrialization and the ready availability of farmland seemed to confirm the belief that anyone who was willing to work could find a job.*** Nhưng một phong trào như thế rất chậm bám rễ ở Mỹ vì tốc độ công nghiệp hóa nhanh và sự phong phú của đất canh tác dường như khẳng định niềm tin rằng bất kì ai chịu khó làm việc đều dễ kiếm một việc làm.

**Câu 28:** The word “instituted” in the first paragraph mostly means \_\_\_\_\_.

- A. “studied”
- B. “enforced”
- C. “executed”
- D. “introduced”

**Chọn lựa đúng: D.** định nghĩa của “*instituted*” “*đề xướng*”.  
Ba chọn lựa khác sai nghĩa từ: A: *ngiên cứu*; B: *thực thi*; C: *thi hành*

**Câu 29:** The Social Security program has become possible thanks to \_\_\_\_\_.

- A. donations from companies
- B. people’s willingness to work
- C. deductions from wages
- D. enforcement laws

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở câu 2 đoạn 2: ***Paid for by deductions from the paychecks of working people, Social Security ensures that retired persons receive a modest monthly income and also provides unemployment insurance, disability insurance, and other assistance to those who need it.*** Được chi trả bởi những khoản khấu trừ từ tiền lương của người lao động, chương trình An Sinh Xã Hội bảo đảm rằng người về hưu nhận được một khoản tiền khiêm tốn hàng tháng và đồng thời chương trình này cũng cung ứng bảo hiểm thất nghiệp, bảo hiểm mất sức lao động, và các trợ giúp khác cho những ai cần đến.

**Câu 30:** Most of the public assistance programs \_\_\_\_\_ after the severe economic crisis.

- A. functioned fruitfully in institutions
- B. did not become institutionalized
- C. did not work in institutions
- D. were introduced into institutions

**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở câu đầu đoạn 2: ***Most of the programs started during the Depression era were temporary relief measures, but one of the programs – Social Security – has become an American institution.*** Phần lớn các chương trình [phúc lợi] này mà được khởi động trong giai đoạn Đại Suy Thoái Kinh Tế chỉ là các biện pháp cứu trợ tạm thời, nhưng chỉ một trong những chương trình ấy – An Sinh Xã Hội – đã trở thành một thiết chế của Mỹ.



**Câu 31:** That Social Security payments will be a burden comes from the concern that \_\_\_\_\_ .

- A. the program discourages working people
- B. elderly people ask for more money
- C. the number of elderly people is growing
- D. younger people do not want to work

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở câu áp chót đoạn 2: *Recently, there has been concern that the Social Security fund may not have enough money to fulfill its obligations in the 21st century, when the population of elderly Americans is expected to increase dramatically.* Mới đây đã có những lo ngại rằng quỹ An Sinh Xã Hội có thể sẽ không có đủ tiền để chu toàn các bổn phận của mình trong thế kỉ 21, khi mà số người Mỹ lớn tuổi được trông đợi sẽ tăng mạnh.

**Câu 32:** Persons on low incomes can access public housing through \_\_\_\_\_ .

- A. donations
- B. federal expenditure
- C. low rents
- D. state spending

**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở câu 2 đoạn 3: *These include Medicaid and Medicare; food stamps, certificates that people can use to purchase food; and public housing which is built at federal expense and made available to persons on low incomes.* [Những chương trình] này bao gồm Medicaid và Medicare; tem phiếu thực phẩm tức là giấy chứng nhận dùng để mua thực phẩm, và sự cung cấp nhà ở cho công chúng được xây bằng tiền của liên bang và cấp cho những người có thu nhập thấp.

**Câu 33:** Americans on low incomes can seek help from \_\_\_\_\_ .

- A. state governments
- B. non-government agencies
- C. federal government
- D. government agencies

**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở câu đầu đoạn cuối. *Needy Americans can also turn to sources other than the government for help. A broad spectrum of private charities and voluntary organizations is available.* Người Mỹ nghèo túng cũng có thể tìm đến những nguồn khác ngoài chính phủ ra để xin trợ giúp. Hiện đang có rất nhiều tổ chức từ thiện tư nhân và các tổ chức tình nguyện khác.

**Câu 34:** Public assistance has become more and more popular due to the \_\_\_\_\_ .

- A. volunteer organizations
- B. young people's voluntarism only
- C. innovations in the tax system
- D. people's growing commitment to charity

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở câu cuối cùng: *Volunteerism is on the rise in the United States, especially among retired persons. It is estimated that almost 50 percent of Americans over age 18 do volunteer work, and nearly 75 percent of U.S. households contribute money to charity.* Hoạt động tình nguyện đang trên đà tăng mạnh ở Mỹ, đặc biệt trong số những người về hưu. Người ta ước tính rằng gần 50% người Mỹ trên 18 tuổi tham gia công tác tình nguyện, và gần 75% hộ gia đình ở Mỹ đóng góp tiền cho quỹ từ thiện.



Câu 35: The passage mainly discusses \_\_\_\_\_.

A. ways of fund-raising in America

B. immigration into America

C. public assistance in America

D. funding agencies in America

**Chọn lựa đúng: C.** (sự trợ giúp cho công chúng ở Mỹ). Loại bỏ: A: các cách gây quỹ ở Mỹ; B: sự nhập cư vào Mỹ; và D: các tổ chức tài trợ ở Mỹ.

**Đọc kĩ đoạn văn sau và chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) cho mỗi chỗ trống từ 36 đến 45.**

The wind controls our planet's weather and climate. But how much do we understand about this complex force (36) \_\_\_\_\_ can kill and spread fear?

On the night of October 15, 1987, the south of England was (37) \_\_\_\_\_ by strong winds. Gusts of over 130 km/h (38) \_\_\_\_\_ through the region. Nineteen people were killed, £1.5-billion worth of damage was (39) \_\_\_\_\_ and 19 million trees were blown down in just a few hours.

Although people thought of this (40) \_\_\_\_\_ a hurricane, the winds of 1987 were only a (41) \_\_\_\_\_ 7 storm. They remain far better known than the much more serious storms of January 25, 1990, (42) \_\_\_\_\_ most of Britain was hit by daytime winds of up to 173 km/h. On this occasion, 47 people were killed, even though, (43) \_\_\_\_\_ in 1987, the weather forecasters issued accurate warnings.

Extreme weather events such as these are dramatic (44) \_\_\_\_\_ of the power of the wind. It is one part of the weather that people generally do not give a second (45) \_\_\_\_\_ to, but across the world the wind plays a crucial role in people's lives.

- |         |              |            |             |             |
|---------|--------------|------------|-------------|-------------|
| Câu 36: | A. which     | B. what    | C. when     | D. where    |
| Câu 37: | A. attacked  | B. struck  | C. beaten   | D. besieged |
| Câu 38: | A. flew      | B. spread  | C. blew     | D. ran      |
| Câu 39: | A. resulted  | B. paid    | C. caused   | D. created  |
| Câu 40: | A. like      | B. as      | C. unlike   | D. same as  |
| Câu 41: | A. length    | B. force   | C. power    | D. strength |
| Câu 42: | A. until     | B. why     | C. when     | D. while    |
| Câu 43: | A. unlike    | B. when    | C. like     | D. such as  |
| Câu 44: | A. reminders | B. remains | C. memories | D. recalls  |
| Câu 45: | A. thought   | B. think   | C. care     | D. help     |

**36: A. which** vị trí của đại từ quan hệ làm chủ ngữ.

**37: B. struck** (bị tàn phá) động từ thích hợp để chỉ thiên tai; loại bỏ A: tấn công (hàm ý quân sự hoặc với vũ khí); B: đánh bại; và D: bao vây.

**38: C. blew** động từ thích hợp cho chủ ngữ **gusts** (cơn gió giật).

**39: C. caused** động từ bị động kết hợp với chủ ngữ **damage**.

**40: B. as** giới từ đi với *to think* (*to think of sth as sth*: nghĩ đến cái gì như là/ xem cái gì là).

**41: B. force** thuật ngữ của ngành khí tượng "force 7 storm" "bão cấp 7".

**42: A. when** vị trí của trạng từ quan hệ chỉ thời gian.

**43: A. unlike** loại bỏ B vì đã có liên từ *even though* ở trước thì không thể có thêm một liên từ nữa; loại bỏ D vì không có gì liệt kê ở sau; loại bỏ C vì so sánh trái ngược chứ không phải tương đồng: dù đã cảnh báo đúng nhưng vẫn có đến 47 người thiệt mạng, **không giống** như năm 1987, tưởng là bão lớn (*hurricane*), hóa ra chỉ là cấp 7.



**44: A. reminders** *điều nhắc nhở*; ba danh từ còn lại không hợp nghĩa.

**45: A. thought** thành ngữ: **not to give a second thought to sth.** coi là chuyện thường tình, chẳng bận tâm đến.

**Đọc kĩ đoạn văn sau và chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) cho mỗi chỗ trống từ 46 đến 55.**

Health and fitness are not just for young people. They are for anyone willing to accept the (46) \_\_\_\_\_ for a good diet and (47) \_\_\_\_\_ exercise. With age, there is a tendency to feel that the body is no longer able to (48) \_\_\_\_\_. Aches and pains are (49) \_\_\_\_\_ normal. Instead of pushing the body to do (50) \_\_\_\_\_, activities become limited. Yet examples after examples have shown us that older people can – and should – be (51) \_\_\_\_\_. Men and women in their sixties have run in marathons, races of more than twenty-six miles. Some professional athletes stay (52) \_\_\_\_\_ into their forties and fifties. For most people, simple activities like walking and swimming are all that is needed to stay in (53) \_\_\_\_\_. It's important to include exercise in your daily routine. In the winter, (54) \_\_\_\_\_ push-ups, sit-ups, and other indoor exercises. Of course, such exercises will be of little use (55) \_\_\_\_\_ you follow them with soda and chips.

- |                |               |                |                |                |
|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Câu 46:</b> | A. discipline | B. ruling      | C. regulation  | D. strictness  |
| <b>Câu 47:</b> | A. little     | B. useful      | C. much        | D. regular     |
| <b>Câu 48:</b> | A. perform    | B. malfunction | C. operate     | D. run         |
| <b>Câu 49:</b> | A. considered | B. made        | C. believed    | D. thought     |
| <b>Câu 50:</b> | A. weaker     | B. more        | C. faster      | D. greater     |
| <b>Câu 51:</b> | A. passive    | B. bold        | C. active      | D. eager       |
| <b>Câu 52:</b> | A. passive    | B. equal       | C. competitive | D. comparative |
| <b>Câu 53:</b> | A. shape      | B. contact     | C. need        | D. form        |
| <b>Câu 54:</b> | A. get        | B. do          | C. work        | D. make        |
| <b>Câu 55:</b> | A. unless     | B. although    | C. if          | D. otherwise   |

**46: A. discipline** (chấp nhận giữ kỉ luật). Ba danh từ còn lại không hợp nghĩa: B: *phán quyết của tòa án*; C: *nội qui*; D: *sự nghiêm khắc*.

**47: D. regular** (sự vận động đều đặn). Ba tính từ còn lại không hợp nghĩa: muốn giữ sức khỏe thì phải chấp nhận vận động đều đặn, chứ không nói đến số lượng ít hoặc nhiều (A và C) hoặc tính đến lợi ích (B) vì lợi ích là đương nhiên.

**48: A. perform** động từ hợp nghĩa để chỉ khả năng hoạt động. Loại bỏ B vì *mal-function* (hoạt động trục trặc) hàm nghĩa phủ định; C và D chỉ sự vận hành của máy móc.

**49: A. considered to be considered + adj.** Loại bỏ C và D vì cần nguyên thể *to be* trước tính từ. Loại bỏ B vì nghĩa "bị biến thành rở".

**50: B. more** hợp nghĩa tương phản trong ngữ cảnh: thay vì bắt cơ thể hoạt động *nhiều hơn* thì tuổi tác khiến cho các hoạt động *bị hạn chế*.

**51: C. active** Loại bỏ A vì trái nghĩa ngữ cảnh; loại bỏ B và D vì "bạo dạn" và "háo hức" không hợp nghĩa ngữ cảnh: người già vẫn có thể *hoạt động tích cực hơn*.

**52: C. competitive** hợp nghĩa ngữ cảnh: dù đã lớn tuổi nhưng các vận động viên chuyên nghiệp vẫn còn tính ganh đua.



- 53: A. shape** cụm kết hợp cố định **to stay in shape**: giữ cho cơ thể cường tráng.  
**54: B. do** động từ đi với tân ngữ là các loại bài tập thể dục (**to do exercises**).  
**55: C. if** quan hệ điều kiện mới hợp nghĩa: các bài thể dục sẽ hóa ra vô ích nếu sau đó ăn khoai tây rán và uống soda (và sẽ phát phì).

**Đọc kĩ đoạn văn sau và chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) cho mỗi câu từ 56 đến 65.**

Millions of people are using cellphones today. In many places, it is actually considered unusual not to use one. In many countries, cellphones are very popular with young people. They find that the phones are more than a **means** of communication – having a mobile phone shows that they are cool and connected.

The explosion in mobile phone use around the world has made some health professionals worried. Some doctors are concerned that in the future many people may suffer health problems from the use of mobile phones. In England, there has been a serious debate about this issue. Mobile phone companies are worried about the **negative publicity** of such ideas. They say that there is no proof that mobile phones are bad for your health.

On the other hand, medical studies have shown changes in the brain cells of some people who use mobile phones. Signs of change in the tissues of the brain and head can be detected with modern scanning equipment. In one case, a traveling salesman had to retire at young age because of serious memory loss. He couldn't remember even simple tasks. He would often forget the name of his own son. This man used to talk on his mobile phone for about six hours a day, every day of his working week, for a couple of years. His family doctor blamed his mobile phone use, but his employer's doctor didn't agree.

What is it that makes mobile phones **potentially** harmful? The answer is radiation. High-tech machines can detect very small amounts of radiation from mobile phones. Mobile phone companies agree that there is some radiation, but they say the amount is too small to worry about.

As the discussion about their safety continues, it appears that it's best to use mobile phones less often. Use your regular phone if you want to talk for a long time. Use your mobile phone only when you really need it. Mobile phones can be very useful and convenient, especially in emergencies. In the future, mobile phones may have a warning label that says they are bad for your health. So for now, it's wise not to use your mobile phone too often.

**Câu 56:** According to the passage, cellphones are especially popular with young people because \_\_\_\_\_.

- A. they keep the users alert all the time
- B. they make them look more stylish
- C. they are indispensable in everyday communications
- D. they cannot be replaced by regular phones

**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở cuối đoạn 1: **They find that the phones are more than a means of communication – having a mobile phone shows that they are cool and connected.** Giới trẻ nhận thấy rằng điện thoại di động không chỉ đơn giản là một phương tiện liên lạc – sở hữu một chiếc điện thoại di động chứng tỏ họ là những người sành điệu và sẵn sàng kết nối.



**Câu 57:** The changes possibly caused by the cellphones are mainly concerned with \_\_\_\_\_.

- A. the smallest units of the brain
- B. the arteries of the brain
- C. the mobility of the mind and the body
- D. the resident memory

**Chọn lựa đúng:** A. Thông tin ở câu đầu đoạn 3: ... *medical studies have shown changes in the brain cells of some people who use mobile phones.* ... những nghiên cứu y học đã cho thấy những thay đổi trong tế bào não bộ của những người sử dụng điện thoại di động.

**Câu 58:** The word “means” in the passage most closely means \_\_\_\_\_.

- A. “method”
- B. “meanings”
- C. “expression”
- D. “transmission”

**Chọn lựa đúng:** A. đồng nghĩa với “means”.

**Câu 59:** The word “potentially” in the passage most closely means \_\_\_\_\_.

- A. “obviously”
- B. “certainly”
- C. “privately”
- D. “possibly”

**Chọn lựa đúng:** D. gần nghĩa với “potentially” (có tiềm năng).

**Câu 60:** “Negative publicity” in the passage most likely means \_\_\_\_\_.

- A. widespread opinion about bad effects of cellphones
- B. the negative public use of cellphones
- C. poor ideas about the effects of cellphones
- D. information on the lethal effects of cellphones

**Chọn lựa đúng:** A. đúng nghĩa của cụm từ “*negative publicity*”: sự loan truyền tin tức có tính tiêu cực liên quan đến điện thoại di động.

**Câu 61:** Doctors have tentatively concluded that cellphones may \_\_\_\_\_.

- A. change their users’ social behaviours
- B. change their users’ temperament
- C. cause some mental malfunction
- D. damage their users’ emotions

**Chọn lựa đúng:** C. Thông tin ở đầu đoạn 2: *The explosion in mobile phone use around the world has made some health professionals worried. Some doctors are concerned that in the future many people may suffer health problems from the use of mobile phones.* Sự bùng nổ việc sử dụng điện thoại di động khắp thế giới đã khiến một số chuyên gia y tế lo lắng. Một số bác sĩ lo ngại rằng trong tương lai nhiều người có thể gặp vấn đề sức khỏe vì sử dụng điện thoại di động.

**Câu 62:** The man mentioned in the passage, who used his cellphone too often,

- A. abandoned his family
- B. suffered serious loss of mental ability



- C. could no longer think lucidly
- D. had a problem with memory

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở giữa đoạn 3: *... a traveling salesman had to retire at young age because of serious memory loss. ... một người bán hàng lưu động đã phải nghỉ việc lúc còn trẻ vì bị mất trí nhớ trầm trọng.*

**Câu 63:** According to the passage, what makes mobile phones potentially harmful is \_\_\_\_\_.

- A. their power of attraction
- B. their invisible rays
- C. their radiant light
- D. their raiding power

**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở đầu đoạn 4: *What is it that makes mobile phones potentially harmful? The answer is radiation. High-tech machines can detect very small amounts of radiation from mobile phones. Vậy cái gì khiến cho điện thoại di động có nguy hại tiềm tàng như thế? Câu trả lời là bức xạ. Những máy móc công nghệ cao có khả năng phát hiện những lượng bức xạ rất nhỏ phát ra từ điện thoại di động.*

**Câu 64:** According to the writer, people should \_\_\_\_\_.

- A. keep off mobile phones regularly
- B. only use mobile phones in medical emergencies
- C. never use mobile phones in all cases
- D. only use mobile phones in urgent cases

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở đầu và cuối đoạn 5: *As the discussion about their safety continues, it appears that it's best to use mobile phones less often. [...] So for now, it's wise not to use your mobile phone too often. Trong lúc người ta vẫn tiếp tục tranh cãi về sự an toàn của điện thoại di động, có vẻ như tốt nhất là bớt dùng điện thoại di động đi. [...] Trước mắt, không nên sử dụng điện thoại di động quá thường xuyên.*

**Câu 65:** The most suitable title for the passage could be \_\_\_\_\_.

- A. "Mobile Phones: A Must of Our Time"
- B. "The Way Mobile Phones Work"
- C. "Technological Innovations and Their Price"
- D. "The Reasons Why Mobile Phones Are Popular"

**Chọn lựa đúng: C.** "Những cải tiến công nghệ và cái giá của chúng"

Những nhan đề khác không hợp nội dung:

A: Điện thoại di động: vật không thể thiếu của thời đại chúng ta

B: Cách hoạt động của điện thoại di động

D: Những lí do khiến điện thoại di động được mọi người ưa chuộng

**Chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) ứng với câu có nghĩa gần nhất với mỗi câu cho sẵn sau đây.**

**Câu 66:** "Shall I make you a coffee?" the girl said to the lady.

- A. The girl wanted to make a coffee for the lady.
- B. The girl refused to make a coffee for the lady.



- C. The girl offered to make a coffee for the lady.
- D. The girl promised to make a coffee for the lady.

**Chọn lựa đúng: C. *Shall I ...?*** là cách ngỏ ý lịch sự khi muốn làm giúp ai việc gì. Ba chọn lựa còn lại chứa "*wanted*", "*refused*" và "*promised*" thì sai nghĩa.

- Câu 67:** No sooner had she put the telephone down than her boss rang back.
- A. As soon as her boss rang back, she put down the telephone.
  - B. Scarcely had she put the telephone down when her boss rang back.
  - C. She had hardly put the telephone down without her boss rang back.
  - D. Hardly she had hung up, she rang her boss immediately.

**Chọn lựa đúng: B.** *Cô ấy vừa đặt ống nghe xuống thì ông chủ của cô ấy đã gọi lại.* Loại bỏ A vì ngược trình tự sự việc (*Ngay sau khi chủ gọi lại, cô liền đặt ống nghe xuống*).

Loại bỏ C vì mệnh đề phụ phải mở đầu bằng **when**.

Loại bỏ D vì không đảo ngữ khi *hardly* đứng đầu câu, đồng thời thiếu **when** trước mệnh đề phụ; ngoài ra về sau sai ý câu cho sẵn.

- Câu 68:** The captain to his men: "Abandon the ship immediately!"
- A. The captain invited his men to abandon the ship immediately.
  - B. The captain suggested his men abandon the ship immediately.
  - C. The captain requested his men to abandon the ship immediately.
  - D. The captain ordered his men to abandon the ship immediately.

**Chọn lựa đúng: D.** thuật lại câu ra lệnh của thuyền trưởng. Loại bỏ A, B và C vì có chứa những động từ không phải là ra lệnh.

- Câu 69:** David drove so fast; it was very dangerous.
- A. David drove so fast, which was very dangerous.
  - B. David drove so fast, then was very dangerous.
  - C. David drove so fast that was very dangerous.
  - D. David drove so fast and was very dangerous.

**Chọn lựa đúng: A.** Loại bỏ B và D vì David trở thành người rất nguy hiểm. Loại bỏ C vì nếu "*that*" mở đầu một mệnh đề hậu quả (*lái xe nhanh đến nỗi rằng...*) thì không có chủ ngữ cho mệnh đề này, và nếu "*that*" là đại từ quan hệ thì chỉ thay cho vật chứ không thể thay cho sự việc.

- Câu 70:** The critics undervalued his new book.
- A. The critics rejected his new book.
  - B. The critics turned down his new book.
  - C. The critics were fed up with his new book.
  - D. The critics had a low opinion of his new book.

**Chọn lựa đúng: D.** *to have a low opinion of sth = to undervalue sth* đánh giá thấp cái gì. Loại bỏ A, B và C vì chứa những động từ không đồng nghĩa: A: *to reject* (bác bỏ) = B: *to turn down* (bác bỏ, từ chối) và C: *to be fed up with sth* (chán ngấy cái gì).



**Chọn phương án (A hoặc B, C, D) ứng với từ/cụm từ có gạch chân cần phải sửa để các câu sau trở thành câu đúng.**

**Câu 71:** However small, the sitting room is well designed and nicely decorated.  
A B C D

**Chọn lựa đúng: A.** *However* không phải là liên từ để có thể mở đầu một mệnh đề trạng ngữ rút gọn. Phải sửa lại: **Although** (*it is*) *small*, ...

**Câu 72:** Many successful film directions are former actors who desire to expand their experience in the film industry.  
A B C D

**Chọn lựa đúng: B.** Phải sửa lại: **film directors**.

**Câu 73:** In my opinion, I think this book is more interesting than the other one.  
A B C D

**Chọn lựa đúng: A.** Trường hợp thừa từ (điệp ý): **In my opinion** đồng nghĩa với **I think** nên phải loại bỏ một trong hai.

**Câu 74:** We admire Lucy for her intelligence, cheerful disposition and she is honest.  
A B C D

**Chọn lựa đúng: D.** trường hợp lệch phép song song (*parallelism*): Ba điểm đáng khâm phục đều phải là danh từ. Phải sửa lại: **honesty**.

**Câu 75:** Educated in the UK, his qualifications are widely recognized in the world of professionals.  
A B C D

**Chọn lựa đúng: B.** Chủ ngữ của mệnh đề sau phải cùng một người với chủ ngữ của cụm phân từ đi trước. Phải sửa lại: **he has qualifications which are**.

**Chọn phương án đúng (A, B, C, hoặc D) để hoàn thành mỗi câu sau.**

**Câu 76:** Never before \_\_\_\_\_ as accelerated as they are now during the technological age.

A. have been historical changes  
C. historical have changes been

B. historical changes have been  
D. have historical changes been

**Chọn lựa đúng: D.** Trạng từ phủ định "*Never before*" đứng đầu câu để nhấn mạnh thì phải đảo ngữ. Các chọn lựa khác sai trật tự từ.

**Câu 77:** Peter asked me \_\_\_\_\_.

A. what time the film started  
C. what time did the film start

B. what time the film starts  
D. what time does the film start

**Chọn lựa đúng: A.** Loại bỏ C và D vì câu hỏi gián tiếp thì không đảo động từ. Loại bỏ B vì lệch phép hợp thì (động từ ở thì hiện tại đơn), tuy đúng trật tự từ.



**Câu 78:** \_\_\_\_\_, he felt so unhappy and lonely.

- A. Despite of his wealth  
C. Despite he was so rich

- B. Rich as he was  
D. Rich as was he

**Chọn lựa đúng: B.** Trường hợp đảo ngữ nhấn mạnh với **ADJ + as + clause**.

Loại bỏ A vì thừa giới từ *of* sau *Despite*.

Loại bỏ C vì *Despite* là giới từ, không phải liên từ nên không thể mở đầu mệnh đề. Loại bỏ D vì cấu trúc này không đòi đảo *to be* ra trước chủ ngữ.

**Câu 79:** She will be ill \_\_\_\_\_.

- A. in case she takes a few days' rest  
C. provided she takes a few days' rest

- B. if she takes a few days' rest  
D. unless she takes a few days' rest

**Chọn lựa đúng: D.** Loại bỏ A, B và C vì sai liên từ khiến câu vô nghĩa:

A: *sẽ ốm để nhớ như/ để phòng khi...*

B và C: *sẽ ốm nếu nghỉ ngơi vài ngày.*

**Câu 80:** \_\_\_\_\_ as taste is really a composite sense made up of both taste and smell.

- A. To which we refer  
C. That we refer to it

- B. What we refer to  
D. What do we refer to

**Chọn lựa đúng: B.** Mệnh đề danh ngữ làm chủ ngữ cho động từ *is*. "*Những gì chúng ta gọi là vị thật ra là một cảm thức tổng hợp được tạo thành bởi cả vị lẫn mùi.*"

– HẾT –

## ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG NĂM 2008 - Khối D

### ĐỀ THI GỒM 80 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 80) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH.

**Chọn phương án (A hoặc B, C, D) ứng với từ có trọng âm chính nhấn vào âm tiết có vị trí khác với ba từ còn lại trong mỗi câu.**

- Câu 1: A. reduce      B. offer      C. apply      D. persuade  
Câu 2: A. inventor      B. physicist      C. president      D. property  
Câu 3: A. potential      B. volunteer      C. understand      D. recommend  
Câu 4: A. congratulate      B. development      C. preferential      D. preservative  
Câu 5: A. economy      B. communicate      C. unemployment      D. particular

- Câu 1: B. /rɪ'dju:s/      /'ɒfə(r)/      /ə'plai/      /pə'sweɪd/  
Câu 2: A. /ɪn'ventə/      /'fɪzɪsɪst/      /'prezɪdnt/      /'prɒpəti/  
Câu 3: A. /pə'tenʃl/      /vɒlən'tɪ:ə(r)/      /ʌndə'stænd/      /re'kɒmend/  
Câu 4: C. /kən'grætʃuleɪt/      /dɪ'veləpmənt/      /ɪ'prefə'renʃl/      /prɪ'zɜ:vətɪv/  
Câu 5: C. /ɪ'kɒnəmi/      /kə'mju:nɪkeɪt/      /ʌnɪm'plɔɪmənt/      /pə'tɪkjələ(r)/



**Chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) để hoàn thành mỗi câu sau.**

**Câu 6:** Today, household chores have been made much easier by electrical

- A. applications    B. instruments    C. utilities    D. appliances

**Chọn lựa đúng: D. electrical appliances** (*thiết bị điện gia dụng*) là kết hợp từ cố định (*collocation*). Các danh từ khác không hợp nghĩa.

**Câu 7:** The doctor decided to give her a thorough examination \_\_\_\_\_ he could identify the causes of her illness.

- A. so as    B. unless    C. after    D. so that

**Chọn lựa đúng: D. so that** là liên từ chỉ mục đích.  
Các chọn lựa khác sai cấu trúc hoặc sai nghĩa:  
A: so as + to-infinitive; B và D sai quan hệ ngữ nghĩa.

**Câu 8:** I'm sure you'll have no \_\_\_\_\_ the exam.

- A. difficulties of passing    B. difficulty passing  
C. difficulties to pass    D. difficulty to pass

**Chọn lựa đúng: B. to have difficulty (in) doing sth** là cấu trúc cố định.

**Câu 9:** The referee \_\_\_\_\_ the coin to decide which team would kick the ball first.

- A. caught    B. threw    C. cast    D. tossed

**Chọn lựa đúng: D. to toss a coin** (*tung một đồng xu lên sau khi hai bên đã chọn sắp hoặc ngửa*) là kết hợp từ cố định (*collocation*).  
Các động từ khác không hợp nghĩa.

**Câu 10:** Increasing \_\_\_\_\_ of fruit in the diet may help to reduce the risk of heart disease.

- A. the amount    B. an amount    C. the number    D. a number

**Chọn lựa đúng: A. dùng amount of + danh từ không đếm được**, trong trường hợp này cụm từ *in the diet* quy định *amount* phải xác định với *the*, trong khi đó *the/a number* phải đi trước danh từ số nhiều.

**Câu 11:** "Why wasn't your boyfriend at the party last night?"

"He \_\_\_\_\_ the lecture at Shaw Hall. I know he very much wanted to hear the speaker."

- A. was to attend    B. can have attended  
C. may have attended    D. should have attended

**Chọn lựa đúng: C. Dùng may have + past participle** để đoán chừng về một việc trong quá khứ. Các chọn lựa khác sai nghĩa:

A: chỉ một việc đúng ra phải làm theo sắp xếp nhưng đã không làm được.  
B: chỉ một việc có thể làm được nhưng đã không làm.  
D: chỉ một việc lẽ ra nên làm nhưng đã không làm.



**Câu 12:** I am considering \_\_\_\_\_ my job. Can you recommend a good company?  
A. changing      B. to move      C. to change      D. moving

**Chọn lựa đúng:** A. phải dùng **gerund** sau động từ **consider**. Động từ **move** không có nghĩa với tân ngữ **job**.

**Câu 13:** The price of fruit has increased recently, \_\_\_\_\_ the price of vegetables has gone down.  
A. whereas      B. whether      C. when      D. otherwise

**Chọn lựa đúng:** A. liên từ chỉ sự tương phản giữa hai ý. Các chọn lựa khác không nói lên sự tương phản.

**Câu 14:** I'm afraid I'm not really \_\_\_\_\_ to comment on this matter.  
A. qualitative      B. quality  
C. qualified      D. qualifying

**Chọn lựa đúng:** C. **to be qualified to do sth** có đủ kiến thức/kĩ năng để làm gì. Các chọn lựa khác sai nghĩa:

A: *thuộc về chất* (trái với *thuộc về lượng*). Tính từ này chỉ đứng trước danh từ.

B: *quality* là danh từ, trong khi khoảng trống là vị trí của tính từ.

D: *qualifying* là phân từ của động từ *to qualify*, không có nghĩa trong câu này.

**Câu 15:** I accidentally \_\_\_\_\_ Mike when I was crossing a street downtown yesterday.  
A. kept an eye on      B. lost touch with  
C. paid attention to      D. caught sight of

**Chọn lựa đúng:** D. *nhìn thấy/ thoáng thấy bóng*.

Các chọn lựa khác không hợp nghĩa.

A: *canh chừng, trông coi*

B: *mất liên lạc với*

C: *chú ý đến*

**Câu 16:** It is blowing so hard. We \_\_\_\_\_ such a terrible storm.  
A. never know      B. had never known  
C. have never known      D. have never been knowing

**Chọn lựa đúng:** C. dùng thì **present perfect** để chỉ một trải nghiệm lần đầu, chưa từng gặp trước đây. Riêng D: động từ **know** là động từ trạng thái không có dạng tiếp diễn.

**Câu 17:** My computer is not \_\_\_\_\_ of running this software.  
A. compatible      B. suitable      C. capable      D. able

**Chọn lựa đúng:** C. chỉ tính từ **capable** mới đi với giới từ **of**.

**Câu 18:** Laura: "What a lovely house you have!"  
Maria: "\_\_\_\_\_."  
A. No problem      B. Thank you. Hope you will drop in  
C. Of course not, it's not costly      D. I think so



**Chọn lựa đúng: B.** Cảm ơn một lời khen tặng, và mời bạn ghé nhà chơi.  
Các chọn lựa còn lại không hợp tình huống.

**Câu 19:** The room needs \_\_\_\_\_ for the wedding.

- A.** to decorate                      **B.** be decorated  
**C.** decorate                        **D.** decorating

**Chọn lựa đúng: D.** dùng **gerund** sau động từ **need**. *Gerund* mang nghĩa bị động dù ở dạng tác động.

**Câu 20:** When the old school friends met, a lot of happy memories \_\_\_\_\_ back.

- A.** were brought                      **B.** had been brought  
**C.** had brought                    **D.** brought

**Chọn lựa đúng: A.** vị trí của dạng bị động. B cũng ở dạng bị động nhưng lệch phép hợp thì. C và D sai vì đều ở dạng tác động.

**Câu 21:** The curtains have \_\_\_\_\_ because of the strong sunlight.

- A. weakened**      **B. lightened**      **C. faded**      **D. fainted**

**Chọn lựa đúng: C. phai màu.** Các chọn lựa khác không hợp nghĩa: A và B đều cần một tân ngữ theo sau. D: *bất tỉnh/ ngất xỉu*.

**Câu 22:** He's a very \_\_\_\_\_ person because he can make other workers follow his advice.

- A. deciding**      **B. influential**      **C. effective**      **D. creative**

**Chọn lựa đúng: B.** ý của mệnh đề phụ cho thấy kết quả của một người có nhiều ảnh hưởng. Các chọn lựa khác không hợp nghĩa.

**Câu 23:** Janet: "Do you feel like going to the cinema this evening?"

Susan: “ .”

- A.** I don't agree, I'm afraid  
**B.** That would be great  
**C.** You're welcome  
**D.** I feel very bored

**Chọn lựa đúng: B.** đồng ý một cách mạnh mẽ.  
Các chọn lựa khác không hợp tình huống.

**Câu 24:** How long does the play \_\_\_\_\_ ?

- A. prolong**      **B. extend**      **C. stretch**      **D. last**

**Chọn lựa đúng: D.** vị trí của một động từ không cần tân ngữ. Các chọn lựa khác còn lại, ngoài việc không hợp nghĩa, còn cần một tân ngữ theo sau.

**Câu 25:** That hotel is so expensive. They \_\_\_\_\_ you sixty pounds for bed and breakfast.

- A. cost**                      **B. take**                      **C. fine**                      **D. charge**

**Chọn lựa đúng: D.** đòi ai trả một món tiền nào đó.

A và B không hợp với chủ ngữ chỉ người. C: *phạt tiền* (vì vi phạm luật).



**Đọc kĩ đoạn văn sau và chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) cho mỗi câu từ 26 đến 35.**

Reading to oneself is a modern activity which was almost unknown to the scholars of the classical and medieval worlds, while during the fifteenth century the term "reading" undoubtedly meant reading aloud. Only during the nineteenth century did silent reading become **commonplace**.

One should be wary, however, of assuming that silent reading came about simply because reading aloud was a distraction to others. Examinations of factors related to the historical development of silent reading have revealed that it became the usual mode of reading for most adults mainly because the tasks themselves changed in character.

The last century saw a steady gradual increase in literacy and thus in the number of readers. As the number of readers increased, the number of potential listeners declined and thus there was some reduction in the need to read aloud. As reading for the benefit of listeners grew less common, so came the flourishing of reading as a private activity in such public places as libraries, railway carriages and offices, where reading aloud would cause distraction to other readers.

Towards the end of the century, there was still considerable argument over whether books should be used for information or treated respectfully and over whether the reading of materials such as newspapers was in some way mentally weakening. Indeed, this argument remains with us still in education. However, whatever its virtues, the old shared literacy culture had gone and was replaced by the printed mass media on the one hand and by books and periodicals for a **specialised readership** on the other.

By the end of the twentieth century, students were being recommended to adopt attitudes to books and to use reading skills which were inappropriate, if not impossible, for the **oral reader**. The social, cultural and technological changes in the century had greatly altered what the term "reading" implied.

**Câu 26:** Reading aloud was more common in the medieval world because

- A. few people could read to themselves
- B. there were few places available for private reading
- C. silent reading had not been discovered
- D. people relied on reading for entertainment

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở đầu đoạn 1: *Reading to oneself is a modern activity which was almost unknown to the scholars of the classical and medieval worlds, while during the fifteenth century the term "reading" undoubtedly meant reading aloud.* Đọc thầm một mình là một hoạt động hiện đại mà hầu như không hề được biết đến đối với các học giả thời cổ điển và thời trung cổ, trong khi vào thế kỉ 15, nói đến "đọc" có nghĩa là đọc lớn tiếng. Các chọn lựa còn lại (B, C, D) sai nghĩa:

- B: hầu như không có nơi riêng tư để đọc  
C: sự đọc thầm chưa được phát hiện  
D: người ta tìm sự giải trí qua việc đọc



**Câu 27:** The word “**commonplace**” in the first paragraph mostly means “\_\_\_\_\_”.

- A. attracting attention
- B. for everybody's use
- C. most preferable
- D. widely used

**Chọn lựa đúng: D.** định nghĩa của **commonplace** (adj) được sử dụng rộng rãi, phổ biến, thông dụng. Các chọn lựa còn lại (A, B, C) sai nghĩa.

**Câu 28:** The development of silent reading during the last century indicated \_\_\_\_\_.

- A. an increase in the number of books
- B. an increase in the average age of readers
- C. a change in the status of literate people
- D. a change in the nature of reading

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở câu 2 đoạn 2: **Examinations of factors related to the historical development of silent reading have revealed that it became the usual mode of reading for most adults mainly because the tasks themselves changed in character.** Sự khảo sát các yếu tố liên quan đến sự phát triển có tính lịch sử của việc đọc thầm cho thấy rằng đọc thầm đã trở thành lối đọc thông dụng đối với đa số người lớn vì bản thân việc đọc đã thay đổi về bản chất.  
Các chọn lựa khác sai ý.

**Câu 29:** Silent reading, especially in public places, flourished mainly because of \_\_\_\_\_.

- A. the decreasing need to read aloud
- B. the development of libraries
- C. the increase in literacy
- D. the decreasing number of listeners

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở đầu đoạn 3: **The last century saw a steady gradual increase in literacy and thus in the number of readers. As the number of readers increased, the number of potential listeners declined and thus there was some reduction in the need to read aloud.** Thế kỉ vừa qua chứng kiến một sự gia tăng đều đặn của sự biết chữ. Khi số người biết đọc tăng, số người nghe đọc tiềm năng giảm bớt và do vậy nhu cầu đọc lớn tiếng cũng giảm đi.

Các chọn lựa còn lại (A, B, D) sai nghĩa:

- A: giảm nhu cầu đọc lớn tiếng
- B: sự phát triển của thư viện
- D: giảm số người nghe

**Câu 30:** It can be inferred that the emergence of the mass media and specialised reading materials was an indication of \_\_\_\_\_.

- A. a decline of standards of literacy
- B. a change in the readers' interest
- C. an improvement of printing techniques
- D. an alteration in educationalists' attitudes



**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở câu cuối đoạn 4: *However, whatever its virtues, the old shared literacy culture had gone and was replaced by the printed mass media on the one hand and by books and periodicals for a specialised readership on the other.* Tuy nhiên, dù lợi ích của việc đọc là gì đi nữa, thì nền văn hóa chia sẻ tri thức của ngày xưa cũng đã biến mất và bị thay thế bởi một bên là báo chí và một bên là sách vở và các ấn phẩm định kì dành cho các độc giả chuyên ngành.

Các chọn lựa còn lại (A, C, D) sai nghĩa:

A: sự suy giảm các chuẩn mực học vấn

C: sự cải tiến kĩ thuật in ấn

D: sự thay đổi thái độ của các nhà giáo dục

**Câu 31:** The phrase “a specialised readership” in paragraph 4 mostly means “\_\_\_\_\_”.

A. a status for readers specialised in mass media

B. a limited number of readers in a particular area of knowledge

C. a requirement for readers in a particular area of knowledge

D. a reading volume for particular professionals

**Chọn lựa đúng: B.** số độc giả có giới hạn chuyên về một ngành kiến thức riêng biệt. Các chọn lựa còn lại (A, C, D) sai nghĩa:

A: tư cách của những người đọc chuyên về các phương tiện truyền thông đại chúng

C: một yêu cầu đối với số độc giả thuộc một ngành kiến thức đặc thù

D: lượng sách phải đọc dành cho các nhà chuyên môn

**Câu 32:** The phrase “oral reader” in the last paragraph mostly means “a person who \_\_\_\_\_”.

A. takes part in an audition

B. is good at public speaking

C. is interested in spoken language

D. practises reading to an audience

**Chọn lựa đúng: D.** đọc cho một số thính giả nghe.

Các chọn lựa còn lại (A, B, C) sai nghĩa:

A: tham gia vào một buổi thử giọng

B: giỏi nghệ thuật nói trước công chúng

C: quan tâm đến ngôn ngữ nói

**Câu 33:** All of the following might be the factors that affected the continuation of the old shared literacy culture EXCEPT \_\_\_\_\_.

A. the inappropriate reading skills

B. the printed mass media

C. the diversity of reading materials

D. the specialised readership

**Chọn lựa đúng: A.** kĩ năng đọc không phù hợp.

Các chọn lựa còn lại (B, C, D) đều là những yếu tố chấm dứt tồn tại của nền văn hóa chia sẻ tri thức của thời xưa:

B: các phương tiện truyền thông đại chúng

C: sự đa dạng của tài liệu đọc

D: số độc giả chuyên ngành



**Câu 34:** Which of the following statements is NOT TRUE according to the passage?

- A. Reading aloud was more common in the past than it is today.
- B. The decline of reading aloud was wholly due to its distracting effect.
- C. The change in reading habits was partly due to the social, cultural and technological changes.
- D. Not all printed mass media was appropriate for reading aloud.

**Chọn lựa đúng: B.** Sự suy giảm việc đọc lớn tiếng hoàn toàn là do tác dụng làm phiền người khác của nó.

Các chọn lựa còn lại (A, C, D) đều đúng ý bài văn:

A: việc đọc lớn tiếng phổ biến vào thời xưa hơn thời nay

C: sự thay đổi thói quen đọc một phần là do những thay đổi về xã hội, văn hóa và công nghệ

D: không phải tất cả ấn phẩm đều thích hợp để đọc lớn tiếng

**Câu 35:** The writer of this passage is attempting to \_\_\_\_\_.

- A. show how reading methods have improved
- B. explain how reading habits have developed
- C. change people's attitudes to reading
- D. encourage the growth of reading

**Chọn lựa đúng: B.** Tác giả cố giải thích thói quen đọc đã thay đổi như thế nào.

Các chọn lựa còn lại (A, C, D) sai ý bài văn:

A: chứng minh các phương pháp đọc đã cải tiến

C: thay đổi thái độ của mọi người đối với việc đọc

D: khích lệ sự phát triển việc đọc

**Đọc kĩ đoạn văn sau và chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) cho mỗi câu từ 36 đến 45.**

The Sun today is a yellow dwarf star. It is fueled by thermonuclear reactions near its center that convert hydrogen to helium. The Sun has existed in its present state for about four billion six hundred million years and is thousands of times larger than the Earth.

By studying other stars, astronomers can predict what the rest of the Sun's life will be like. About five billion years from now, the core of the Sun will shrink and become hotter. The surface temperature will fall. The higher temperature of the center will increase the rate of thermonuclear reactions. The outer regions of the Sun will expand approximately 35 million miles, about the distance to Mercury, which is the closest planet to the Sun. The Sun will then be a red giant star. Temperatures on the Earth will become too high for life to exist.

Once the Sun has used up its thermonuclear energy as a red giant, it will begin to shrink. After it shrinks to the size of the Earth, it will become a white dwarf star. The Sun may throw off huge amounts of gases in violent eruptions called nova explosions as it changes from a red giant to a white dwarf.

After billions of years as a white dwarf, the Sun will have used up all its fuel and will have lost its heat. Such a star is called a black dwarf. After the Sun has become a black dwarf, the Earth will be dark and cold. If any atmosphere remains **there**, it will have frozen over the Earth's surface.



**Câu 36:** It can be inferred from the passage that the Sun \_\_\_\_\_.

- A. has been in existence for 10 billion years
- B. is approximately halfway through its life as a yellow dwarf
- C. will continue to be a yellow dwarf for another 10 billion years
- D. is rapidly changing in size and brightness

**Chọn lựa đúng: B.** Mặt trời hiện đang ở giữa chừng sự tồn tại của nó như là một anh tí hon màu vàng. Thông tin ở câu 2 đoạn 1: **The Sun has existed in its present state for about four billion six hundred million years...** Mặt trời tồn tại trong trạng thái hiện tại của nó đã 4 tỉ 6 trăm triệu năm nay... và ở câu 2 đoạn 2: **About five billion years from now, the core of the Sun will shrink and become hotter.** Chừng 5 tỉ năm nữa, lõi của mặt trời sẽ co rút lại và trở nên nóng hơn.

Các chọn lựa còn lại (A, C, D) sai ý bài văn:

A: mặt trời đã tồn tại 10 tỉ năm rồi

C: sẽ tiếp tục là một anh tí hon màu vàng thêm 10 tỉ năm nữa

D: đang nhanh chóng thay đổi kích cỡ và độ sáng

**Câu 37:** What will probably be the first stage of change for the Sun to become a red giant?

- A. Its core will cool off and use less fuel.
- B. Its central part will grow smaller and hotter.
- C. It will throw off huge amounts of gases.
- D. Its surface will become hotter and shrink.

**Chọn lựa đúng: B.** Giai đoạn thứ nhất của tiến trình trở thành một gã khổng lồ màu đỏ. Thông tin ở đoạn 2: **About five billion years from now, the core of the Sun will shrink and become hotter...** Chừng 5 tỉ năm nữa, lõi của mặt trời sẽ co rút lại và trở nên nóng hơn. Các giai đoạn tiếp theo: Nhiệt độ bề mặt giảm hạ. Nhiệt độ cao hơn ở tâm sẽ đẩy nhanh tốc độ các phản ứng nhiệt hạch. Các vùng bề mặt sẽ giãn nở chừng 35 triệu dặm, tức bằng khoảng cách từ mặt trời đến Sao Kim, ngôi sao gần mặt trời nhất. Mặt trời khi ấy là một gã khổng lồ màu đỏ.

Các chọn lựa còn lại (A, C, D) sai ý bài văn:

A: lõi mặt trời nguội đi và sử dụng ít nhiên liệu hơn

C: sẽ phát ra những lượng khí khổng lồ

D: bề mặt nóng hơn và co rút lại

**Câu 38:** When the Sun becomes a red giant, what will the atmosphere be like on the Earth?

- A. It will become too hot for life to exist.
- B. It will be enveloped in the expanding surface of the sun.
- C. It will freeze and become solid.
- D. It will be almost destroyed by nova explosions.

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở câu cuối đoạn 2: **Temperatures on the Earth will become too high for life to exist.** Nhiệt độ trên trái đất sẽ trở nên nóng đến mức sự sống không thể tồn tại.

Các chọn lựa còn lại (B, C, D) sai ý bài văn:



- B: khí quyển trái đất bị nuốt chửng vì mặt trời phình to  
C: khí quyển trái đất đóng băng và rã lại  
D: khí quyển trái đất gần như bị hủy diệt vì các vụ nổ *nova*

**Câu 39:** When the Sun has used up its energy as a red giant, it will \_\_\_\_\_.

- A.** stop to expand                      **B.** cease to exist  
**C.** become smaller                    **D.** get frozen

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở câu đầu đoạn 3: *Once the Sun has used up its thermonuclear energy as a red giant, it will begin to shrink.* Sau khi mặt trời, lúc này là một gã khổng lồ màu đỏ, dùng hết năng lượng nhiệt hạch của nó, nó sẽ bắt đầu teo nhỏ lại.

Các chọn lựa còn lại (A, B, D) sai ý bài văn.

**Câu 40:** Large amounts of gases may be released from the Sun at the end of its life as a \_\_\_\_\_.

- A.** white dwarf                      **B.** red giant  
**C.** yellow dwarf                  **D.** black dwarf

**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở câu cuối đoạn 3: *The Sun may throw off huge amounts of gases in violent eruptions called nova explosions as it changes from a red giant to a white dwarf.* Mặt trời có thể phát ra những lượng khí khổng lồ theo từng đợt phun trào dữ dội gọi là các vụ nổ nova khi nó thay đổi từ một gã khổng lồ màu đỏ thành một anh tí hon màu trắng.

Các chọn lựa còn lại (A, C, D) sai ý bài văn.

**Câu 41:** As a white dwarf, the Sun will be \_\_\_\_\_.

- A.** a cool and habitable planet  
**B.** the same size as the planet Mercury  
**C.** thousands of times smaller than it is today  
**D.** around 35 million miles in diameter

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở câu 2 đoạn 3: ***After it shrinks to the size of the Earth, it will become a white dwarf star.*** Sau khi mặt trời teo lại bằng kích thước trái đất, nó sẽ thành một anh tí hon màu trắng.

Và ở phần sau câu cuối đoạn 1: **...and is thousands of times larger than the Earth ...** và hiện nay lớn hơn trái đất hàng nghìn lần.

Các chọn lựa còn lại (A, B, D) sai ý bài văn:

- A: trở thành một hành tinh nguội và có thể cư trú được  
B: bằng kích thước Sao Kim  
D: có đường kính chừng 35 triệu dặm

**Câu 42:** The Sun will become a black dwarf when \_\_\_\_\_.

- A.** the outer regions of the Sun expand  
**B.** it has used up all its fuel as a white dwarf  
**C.** the Sun moves nearer to the Earth  
**D.** the core of the Sun becomes hotter



**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở câu đầu đoạn cuối: *After billions of years as a white dwarf, the Sun will have used up all its fuel and will have lost its heat. Such a star is called a black dwarf.* Sau hàng tỉ năm làm một anh tí hon màu trắng, mặt trời sẽ dùng hết nhiên liệu của nó và mất hết nhiệt. Một ngôi sao như thế gọi là một anh tí hon màu đen.

Và ở phần sau câu cuối đoạn 1: *...and is thousands of times larger than the Earth ...* và hiện nay lớn hơn trái đất hàng nghìn lần.

Các chọn lựa còn lại (A, C, D) sai ý bài văn:

A: vùng bề mặt giãn nở lớn

C: tiến gần lại trái đất

D: lõi trở nên nóng hơn

**Câu 43:** The word “there” in the last sentence of paragraph 4 refers to \_\_\_\_\_.

A. our own planet

B. the core of a black dwarf

C. the outer surface of the Sun

D. the planet Mercury

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở câu 3 đoạn cuối: *After the Sun has become a black dwarf, the Earth will be dark and cold.* Sau khi mặt trời trở thành một anh tí hon màu đen, trái đất sẽ tối đen và lạnh lẽo.

Các chọn lựa còn lại (B, C, D) sai ý bài văn.

**Câu 44:** This passage is intended to \_\_\_\_\_.

A. describe the changes that the Sun will go through

B. discuss conditions on the Earth in the far future

C. alert people to the dangers posed by the Sun

D. present a theory about red giant stars

**Chọn lựa đúng: A.** Bài văn nhằm mục đích mô tả các giai đoạn mà mặt trời sẽ kinh qua, chứ không phải:

B: bàn về các điều kiện trên trái đất trong tương lai xa

C: cảnh báo mọi người về những hiểm họa đến từ mặt trời

D: đưa ra một giả thuyết về những ngôi sao khổng lồ màu đỏ

**Câu 45:** The passage has probably been taken from \_\_\_\_\_.

A. a scientific chronicle

B. a news report

C. a work of science fiction

D. a scientific journal

**Chọn lựa đúng: D.** Bài văn có thể được trích từ một tạp chí khoa học, chứ không phải:

A: một biên niên sử khoa học

B: một bản tin

C: một truyện khoa học viễn tưởng

**Chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) để hoàn thành mỗi câu sau.**

**Câu 46:** She regretfully told him that \_\_\_\_\_.

A. she left the tickets at home

B. she would have left the tickets at home

C. she would leave the tickets at home

D. she had left the tickets at home



**Chọn lựa đúng: D.** hợp thì với *Past Perfect* vì lúc nói với về hồi tiếc thì đã bỏ quên vé ở nhà rồi. Các chọn lựa khác sai cách dùng thì.

**Câu 47:** \_\_\_\_\_, he would have learned how to read.

- A. Had he been able to go to school as a child
- B. If he could go to school as a child
- C. Were he able to go to school as a child
- D. If he has been able to go school as a child

**Chọn lựa đúng: A.** Dùng đảo ngữ để thay cho liên từ IF trong mệnh đề phụ của câu điều kiện (trong trường hợp này là câu điều kiện loại III). Có 3 dạng động từ có thể đảo ra đầu câu để thay cho liên từ IF: **had** (của thì *Past Perfect*), **were** (của điều kiện loại II) và **should** (của điều kiện loại I).

Các chọn lựa khác sai loại điều kiện.

**Câu 48:** The robbers attacked the owner of the house \_\_\_\_\_.

- A. but they appeared with the expensive painting
- B. so they disappeared with the expensive painting
- C. and disappeared with the expensive painting
- D. so that they would appear with the expensive painting

**Chọn lựa đúng: C.** Dùng liên từ AND để chỉ sự mở rộng ý tưởng. Ba liên từ còn lại chỉ mối quan hệ ý tưởng không phù hợp: BUT: trái ngược; SO: kết luận, SO THAT: mục đích.

**Câu 49:** Having been delayed by heavy traffic, \_\_\_\_\_.

- A. she was unable to arrive on time
- B. her being late was intolerable
- C. it was difficult for her to arrive on time
- D. it was impossible for her to arrive on time

**Chọn lựa đúng: A.** Chủ ngữ của cụm phân từ (*Participle Phrase*) và chủ ngữ của mệnh đề theo sau phải là cùng một người.

**Câu 50:** \_\_\_\_\_, he was determined to continue to climb up the mountain.

- A. He felt very tired though
- B. As he might feel tired
- C. Tired as it was
- D. Tired as he might feel

**Chọn lựa đúng: D. Tính từ + AS** đưa ra đầu câu để thay cho mệnh đề phụ với (*Al*)*though*. Các chọn lựa còn lại sai cấu trúc hoặc ngữ nghĩa:

- A: *Though* ở vị trí giữa hoặc cuối câu là một trạng từ mang nghĩa *tuy nhiên*
- B: *As* (vì) chỉ lí do
- C: lệch chủ ngữ (*it*)

**Đọc kĩ đoạn văn sau và chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) cho mỗi chỗ trống từ 51 đến 60.**

How men first learnt to (51) \_\_\_\_\_ words is unknown; in other words, the origin of language is a (52) \_\_\_\_\_. All we really know is that men, unlike animals, (53) \_\_\_\_\_ invented certain sounds to express thoughts and feelings, actions



and things so that they could communicate with each other; and that later they agreed (54) \_\_\_\_\_ certain signs, called letters, which could be combined to represent those sounds, and which could be written down. These sounds, (55) \_\_\_\_\_ spoken or written in letters, are called words. Great writers are those who not only have great thoughts but also express these thoughts in words that (56) \_\_\_\_\_ powerfully to our minds and emotions. This charming and telling use of words is what we call literary (57) \_\_\_\_\_. Above all, the real poet is a master of words. He can (58) \_\_\_\_\_ his meaning in words which sing like music, and which by their position and association can (59) \_\_\_\_\_ men to tears. We should, therefore, learn to choose our words carefully, (60) \_\_\_\_\_ they will make our speech silly and vulgar.

- |         |             |            |            |             |
|---------|-------------|------------|------------|-------------|
| Câu 51: | A. create   | B. invent  | C. make    | D. discover |
| Câu 52: | A. story    | B. mystery | C. legend  | D. secret   |
| Câu 53: | A. whatever | B. however | C. somehow | D. somewhat |
| Câu 54: | A. at       | B. to      | C. with    | D. upon     |
| Câu 55: | A. if       | B. whether | C. however | D. though   |
| Câu 56: | A. interest | B. attract | C. appeal  | D. lure     |
| Câu 57: | A. work     | B. style   | C. form    | D. prose    |
| Câu 58: | A. transmit | B. carry   | C. convey  | D. transfer |
| Câu 59: | A. move     | B. break   | C. take    | D. send     |
| Câu 60: | A. because  | B. so      | C. or      | D. although |

- 51: B. invent** sáng chế ra cái chưa hề có trước đó. Các chọn lựa còn lại không hợp nghĩa.
- 52: B. mystery** hợp nghĩa với *unknown* trong câu trước.
- 53: C. somehow** (*adv*) (*bằng cách nào đó*) hợp nghĩa với ý của các câu trước: con người phát minh ra từ ngữ như thế nào là một bí ẩn.
- 54: D. upon** giới từ đi với động từ *agree* (*nhất trí về*).
- 55: B. whether** (đi cặp với **or** ở sau); *dù* (thế này) *hoặc* (thế kia).
- 56: C. appeal** đi cố định với giới từ **to**: *thu hút, lôi cuốn, tác động mạnh đến ai*.
- 57: B. style** đi kèm với *literary*: *văn phong*.
- 58: C. convey** hợp với tân ngữ *meaning*: truyền đạt một ý nghĩa.
- 59: A. move** thành ngữ: *to move sb to tears* làm ai mũi lòng.
- 60: C. or** liên từ hàm ý chọn lựa: *nếu không thì...*. Ba liên từ còn lại không hợp nghĩa.

**Đọc kĩ đoạn văn sau và chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) cho mỗi chỗ trống từ 61 đến 70.**

The heart has long been considered to be (61) \_\_\_\_\_ feelings of love dwell. In love songs throughout the ages, love almost always goes together (62) \_\_\_\_\_ the heart. The heart has continuously been viewed (63) \_\_\_\_\_ the place where love begins and develops. Even the Bible gives (64) \_\_\_\_\_ to love and the heart. The role of the heart in love must come from what happens to it when a person feels strongly (65) \_\_\_\_\_ to someone. The strong feelings (66) \_\_\_\_\_ the other person, especially in the early stages of a relationship, have the results that the heart starts beating faster and breathing starts speeding (67) \_\_\_\_\_. According



to psychologists, a love relationship is a situation that (68) \_\_\_\_\_ a lot of stress and the body reacts to this by getting ready to face the unknown. This has been called the “fight or flight” (69) \_\_\_\_\_, meeting danger by fighting it or running away. So with love, the heart accelerates and (70) \_\_\_\_\_ becomes quick.

- Câu 61: A. what B. when C. where D. that  
 Câu 62: A. with B. to C. at D. from  
 Câu 63: A. as B. as if C. as though D. like  
 Câu 64: A. quote B. reference C. preference D. citation  
 Câu 65: A. attracted B. attractive C. attract D. attracting  
 Câu 66: A. of B. to C. with D. for  
 Câu 67: A. on B. up C. upon D. forward  
 Câu 68: A. includes B. involves C. comprises D. arouses  
 Câu 69: A. reactor B. reactionary C. reacting D. reaction  
 Câu 70: A. inhaling B. exhaling C. breathing D. sweating

- 61: B. **where** trạng từ quan hệ chỉ nơi chốn, hợp với động từ  **dwell** ở cuối câu.  
 62: B. **with** hợp với động từ **go**: đồng hành với  
 63: C. **as**: **to be viewed as** được xem như là  
 64: D. **preference** cụm kết hợp cố định (*collocation*): **to give preference to sb/sth**: dành ưu tiên cho ai/cái gì.  
 65: B. **attracted to be/feel attracted to sb** cảm thấy bị thu hút bởi ai. C và D không dùng được vì không phải là tính từ.  
 66: C. **for feelings for sb** tình cảm dành cho ai  
 67: B. **up to speed up**: tăng tốc  
 68: C. **involves** liên can đến/hàm chứa. Ba động từ còn lại không hợp nghĩa.  
 69: A. **reaction** vị trí của danh từ, A không hợp nghĩa (*lò phản ứng hạt nhân*), B là tính từ, C là phân từ.  
 70: C. **breathing** hơi thở/ nhịp thở. Ba từ còn lại không hợp nghĩa:  
 A: sự hít vào, B: sự thở ra, C: sự toát mồ hôi

Chọn phương án (A hoặc B, C, D) ứng với từ/cụm từ có gạch chân cần phải sửa để các câu sau trở thành câu đúng.

- Câu 71: Both Mr. and Mrs. Smith are explaining the children the rules of the game.  
 A B C D

Chọn lựa đúng: D. Sai trật tự từ. Cần sửa lại theo mô thức: **to explain sth to sb**. *explaining the rules of the game to the children.*

- Câu 72: A child of noble birth, his name was famous among the children  
 A B C  
in that school.  
 D

Chọn lựa đúng: B. Người mới thuộc dòng dõi quý tộc, cái tên thì không; cần sửa lại: **he** [was famous...].



**Câu 73:** Unlike many writings of her time, she was not preoccupied  
A B C  
with morality.  
D

**Chọn lựa đúng: A.** các nhà văn cùng thời, chứ không phải các tác phẩm; cần sửa lại: **writers.**

**Câu 74:** You can enjoy a sport without joining in a club or belonging to a team.  
A B C D

**Chọn lựa đúng: C.** không cần giới từ **in** sau **join**; *to join a club/ the army* gia nhập một câu lạc bộ/nhập ngũ. So sánh **to join (sb) in doing sth** cùng làm chung với ai một việc gì: **to join in a song/the laughter** cùng hát với/ cùng cười theo những người khác.

**Câu 75:** Helen likes to listen to music, to go to the cinema,  
A B  
to chat on the phone and going shopping.  
C D

**Chọn lựa đúng: D.** lệch phép song song (*parallelism*): tất cả phải là các cụm nguyên thể có *to*. Sửa lại: **to go shopping.**

**Chọn phương án đúng (A hoặc B, C, D) ứng với câu có nghĩa gần nhất với mỗi câu cho sẵn sau đây.**

**Câu 76:** "I will let you know the answer by the end of this week," Tom said to Janet.  
A. Tom promised to give Janet the answer by the end of the week.  
B. Tom insisted on letting Janet know the answer by the end of the week.  
C. Tom offered to give Janet the answer by the end of the week.  
D. Tom suggested giving Janet the answer by the end of the week.

**Chọn lựa đúng: A.** **will** với ngôi thứ nhất dùng để hứa hẹn.  
Các chọn lựa còn lại không hợp nghĩa với câu cho sẵn:  
B: *khăng khăng/ nhất mực*; C: *để nghị/ ngỏ ý*; D: *để nghị/ gợi ý*.

**Câu 77:** "Why don't we go out for dinner?" said Mary.  
A. Mary suggested a dinner out. B. Mary requested a dinner out.  
C. Mary ordered a dinner out. D. Mary demanded a dinner out.

**Chọn lựa đúng: A.** **Why don't we...** là cách nói để đề nghị, gợi ý, xúi giục hoặc rủ rê. Các động từ khác không hợp nghĩa.

**Câu 78:** We've run out of tea.  
A. We didn't have any tea. B. We have to run out to buy some tea.  
C. There's not much more tea left. D. There's no tea left.

**Chọn lựa đúng: D.** **to have run out of sth**: đã cạn hết cái gì. Các chọn lựa khác không hợp nghĩa.



**Câu 79:** The sooner we solve this problem, the better it will be for all concerned.

- A. If all concerned are better, we can solve this problem soon.
- B. It would be better for all concerned if we can solve this problem soon.
- C. If we could solve this problem soon, it would be better for all concerned.
- D. If we can solve this problem soon, it will be better for all concerned.

**Chọn lựa đúng: D.** "Nếu có thể giải quyết sớm vấn đề này thì sẽ tốt hơn cho tất cả những người liên quan".

Các chọn lựa khác lệch nghĩa:

A: *Nếu tất cả những người liên quan mà tốt hơn/ mạnh khỏe hơn, thì chúng ta có thể giải quyết sớm vấn đề này.*

B: sai dạng động từ của mệnh đề chính câu điều kiện loại I: (*will be* thay vì *would be*).

C: là câu điều kiện loại II để giả định, trong khi tình huống nói đến một khả năng có thể xảy ra trong tương lai.

**Câu 80:** My friend told me, "If I were you, I would not smoke so much."

- A. My friend prohibited me from smoking so much.
- B. My friend warned me against smoking so much.
- C. My friend advised me not to smoke so much.
- D. My friend suggested not smoking so much.

**Chọn lựa đúng: C.** *If I were you, I would...* là cách khuyên bảo lịch sự/ nhẹ nhàng. Các chọn lựa khác lệch nghĩa:

A: *cấm đoán*; B: *cảnh báo*; D: *đề nghị*

- HẾT -

## **ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2009 - Khối D**

### **ĐỀ THI GỒM 80 CÂU (TỪ QUESTION 1 ĐẾN QUESTION 80)**

**Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the sentence that is closest in meaning to each of the following questions.**

**Question 1:** It doesn't matter to them which film they go to.

- A. Which film they go to matters more than the cost.
- B. They don't mind which film they go to.
- C. Whatever films are shown, they never see.
- D. They don't care about the cost of the films they see.

**Chọn lựa đúng: B.** (*đi xem phim nào cũng được*)

Các chọn lựa còn lại sai ý câu cho sẵn:

A: câu cho sẵn không nói gì đến giá vé

C: dù phim nào đang chiếu cũng không đi xem

D: không quan tâm đến giá vé khi đi xem phim



**Question 2:** "Please don't drive so fast, Tom," said Lisa.

- A. Lisa complained about Tom's driving too fast.
- B. Lisa insisted on Tom's driving on.
- C. Lisa pleaded with Tom not to drive too fast.
- D. Lisa grumbled to Tom about driving slowly.

**Chọn lựa đúng: C. *to plead with sb not to do sth* tha thiết yêu cầu ai đừng làm gì.** Các chọn lựa còn lại sai ý câu cho sẵn:

- A: cầu cho sẵn không nói gì đến sự than phiền
- B: cứ nhất mực yêu cầu lái xe đi tiếp
- D: căn nhắc về việc lái xe quá chậm

**Question 3:** He talked about nothing except the weather.

- A. He had nothing to say about the weather.
- B. He said that he had no interest in the weather.
- C. His sole topic of conversation was the weather.
- D. He talked about everything including the weather.

**Chọn lựa đúng: C. (*chỉ nói mỗi một đề tài là thời tiết*)**

Các chọn lựa còn lại sai ý câu cho sẵn:

- A: không có ý kiến về thời tiết
- B: bảo rằng chẳng quan tâm đến thời tiết
- D: chuyện gì cũng nói đến kể cả thời tiết

**Question 4:** He survived the operation thanks to the skilful surgeon.

- A. He survived because he was a skilful surgeon.
- B. There was no skilful surgeon, so he died.
- C. He wouldn't have survived the operation without the skilful surgeon.
- D. Though the surgeon was skilful, he couldn't survive the operation.

**Chọn lựa đúng: C. (*không nhờ bác sĩ giỏi thì đã không qua được ca mổ*)**

Các chọn lựa còn lại sai ý câu cho sẵn:

- A: sống sót được là vì chính mình là bác sĩ phẫu thuật giỏi
- B: đã chết vì không có bác sĩ giỏi
- D: mặc dù bác sĩ giỏi nhưng anh ta vẫn chết

**Question 5:** She said, "John, I'll show you round my city when you're here."

- A. She made a trip round her city with John.
- B. She planned to show John round her city.
- C. She organized a trip round her city for John.
- D. She promised to show John round her city.

**Chọn lựa đúng: D. (*hứa sẽ dẫn đi tham quan thành phố; will dùng với ngôi thứ nhất để diễn tả lời hứa*)**

Các chọn lựa còn lại sai ý câu cho sẵn:

- A: không phải là một lời hứa; nêu một sự việc không nói đến trong câu cho sẵn (đi một vòng quanh thành phố với John).
- B: một dự tính, không phải là lời hứa với John
- C: tổ chức một chuyến tham quan cho John



**Question 6:** The film didn't come up to my expectations.

- A. I expected the film to end more abruptly.
- B. I expected the film to be more boring.
- C. The film was as good as I expected.
- D. The film fell short of my expectations.

**Chọn lựa đúng: D. *not to come up to one's expectations*** hoàn toàn đồng nghĩa với ***to fall short of one's expectations*** không như mong đợi của ai. Các chọn lựa còn lại sai ý câu cho sẵn:

- A: mong đợi phim kết thúc đột ngột hơn
- B: mong đợi phim sẽ tẻ nhạt hơn
- C: phim hay như mong đợi

**Question 7:** There's no point in persuading Jane to change her mind.

- A. Jane will change her mind though she doesn't want to.
- B. It's useless to persuade Jane to change her mind.
- C. It's possible for us to persuade Jane to change her mind.
- D. No one wants Jane to change her mind because it's pointless.

**Chọn lựa đúng: B. *There's no point in doing sth = It's useless to do sth.***  
*có làm gì cũng vô ích thôi.*

Các chọn lựa còn lại sai ý câu cho sẵn:

- A: Jane đổi ý mặc dù không muốn làm thế
- B: có thể thuyết phục Jane đổi ý
- C: không ai muốn Jane đổi ý

**Question 8:** James was the last to know about the change of schedule.

- A. Everyone had heard about the change of schedule before James did.
- B. Among the last people informed of the change of schedule was James.
- C. The last thing James knew was the change of schedule.
- D. At last James was able to know about the change of schedule.

**Chọn lựa đúng: A. *Mọi người đã nghe chuyện đổi thời khóa biểu trước James.***

Các chọn lựa còn lại sai ý câu cho sẵn:

- B: James là một trong những người sau cùng biết chuyện thay đổi thời khóa biểu
- C: Điều cuối cùng mà James biết là thời khóa biểu có thay đổi
- D: Cuối cùng thì James biết chuyện thay đổi thời khóa biểu

**Question 9:** Peter had very little money but managed to make ends meet.

- A. Peter found it hard to live on very little money.
- B. Having little money, Peter couldn't make ends meet.
- C. Peter could hardly live on little money.
- D. Peter got by on very little money.

**Chọn lựa đúng: D. *tuy ít tiền nhưng xoay sở sống được: to get by = to make ends meet.***

Các chọn lựa còn lại (A, B, C) sai ý câu cho sẵn:

- A: thấy khó xoay sở vì ít tiền
- B: vì ít tiền nên không đáp ứng được
- C: không xoay sở sống được với quá ít tiền



**Question 10:** "Why don't you reply to the President's offer right now?" said Mary to her husband.

- A. Mary wondered why her husband didn't reply to the President's offer then.
- B. Mary suggested that her husband should reply to the President's offer without delay.
- C. Mary ordered her husband to reply to the President's offer right now.
- D. Mary told her husband why he didn't reply to the President's offer then.

**Chọn lựa đúng: B. Why don't you ... là cách nói để gợi ý, đề nghị, hoặc xúi giục.** Các chọn lựa còn lại sai ý câu cho sẵn:

A: câu cho sẵn không phải là một thắc mắc

C: câu cho sẵn không phải là một mệnh lệnh

D: nói cho chồng biết lý do anh ta không trả lời đề nghị của chủ tịch

**Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the following questions.**

**Question 11:** "Mum, I've got 600 on the TOEFL test." – " \_\_\_\_\_ "

- A. Good job!
- B. You are right.
- C. Good way!
- D. Oh, hard luck!

**Chọn lựa đúng: A. (cách nói chúc mừng hoặc khen ngợi).**

Các chọn lựa còn lại không thích hợp:

B: bảo rằng ai đó nói có lý

C: không phải khen phương pháp hay

D: cảm thán trái nghĩa (Ôi, thực là rủi ro!)

**Question 12:** My mother told me to \_\_\_\_\_ for an electrician when her fan was out of order.

- A. send
- B. write
- C. turn
- D. rent

**Chọn lựa đúng: A. to send for sb.** đi mời ai đến

Các chọn lựa C và D không đi với giới từ *for*. Riêng B: *to write for sth.* viết thư đến (một công ty) để hỏi xin cái gì.

**Question 13:** Through an \_\_\_\_\_, your letter was left unanswered.

- A. oversight
- B. overcharge
- C. overtone
- D. overtime

**Chọn lựa đúng: A. (sự sơ suất).** Các chọn lựa còn lại không hợp nghĩa:

B: tính giá quá cao

C: thái độ hoặc tình cảm ngụ ý

D: sự làm thêm ngoài giờ

**Question 14:** "How many times have I told you \_\_\_\_\_ football in the street?"

- A. not to have played
- B. not playing
- C. not to play
- D. do not play

**Chọn lựa đúng: C. to tell sb (not) to do sth**

Các chọn lựa còn lại A, B và D không đúng mô thức của động từ *tell*.



**Question 15:** He \_\_\_\_\_ to the doctor after the accident, but he continued to play instead.

- A. must have gone  
C. should have gone

- B. didn't have to go  
D. couldn't go

**Chọn lựa đúng: C.** (*lẽ ra phải đi khám bác sĩ nhưng lại không đi*)

Các chọn lựa còn lại không hàm ý trách móc:

A: hàm ý suy luận: chắc hẳn đã có đi khám bác sĩ; mâu thuẫn ý với liên từ *but*

C: không cần thiết phải đi khám bác sĩ

D: không thể đi khám bác sĩ được, mâu thuẫn ý với liên từ *but*

**Question 16:** The United States consists of fifty states, \_\_\_\_\_ has its own government.

- A. each of that      B. they each      C. hence each      D. each of which

**Chọn lựa đúng: D.** (*đại từ quan hệ, tân ngữ của giới từ*)

Các chọn lựa còn lại A, B, và C sai cấu trúc.

**Question 17:** "Don't worry. I have \_\_\_\_\_ tyre at the back of my car."

- A. other      B. others      C. the other      D. another

**Chọn lựa đúng: D. *another* + danh từ số ít**

Các chọn lựa còn lại sai ngữ pháp:

A: trước danh từ số nhiều, nghĩa bất định.

B: đại từ thay cho danh từ số nhiều, không cần danh từ theo sau.

C: *the other* + danh từ số ít mang nghĩa: *cái/người kia (trong nhiều cái/ người)*

**Question 18:** There was nothing they could do \_\_\_\_\_ leave the car at the roadside where it had broken down.

- A. unless      B. than      C. but      D. instead of

**Chọn lựa đúng: C.** thành ngữ: ***there is nothing one can do but + infinitive*** chẳng biết làm gì hơn là đành phải.

Các chọn lựa còn lại (A, B, D) sai cấu trúc.

**Question 19:** Lora: "Your new blouse looks gorgeous, Helen!"

Helen: "\_\_\_\_\_."

- A. You can say that again.      B. Thanks, I bought it at Macy's.  
C. It's up to you.      D. I'd rather not.

**Chọn lựa đúng: B.** (*cảm ơn lời khen tặng*)

Các chọn lựa còn lại (A, C, D) không hợp tình huống:

A: bạn có thể nói lại câu ấy

C: việc ấy là tùy ý bạn

D: tôi không muốn [làm] thế

**Question 20:** Only when you grow up \_\_\_\_\_ the truth.

- A. will you know      B. you will know  
C. do you know      D. you know



**Chọn lựa đúng: A.** phải dùng phép đảo ngữ khi cụm trạng ngữ mang nghĩa tuyệt đối với *only* được đưa ra đầu câu để nhấn mạnh.  
Các chọn lựa còn lại (B, C, D) sai cấu trúc.

**Question 21:** "Don't fail to send your parents my regards." – " \_\_\_\_\_ ."

- A. Good idea, thanks                      B. It's my pleasure  
C. You're welcome                      D. Thanks, I will

**Chọn lựa đúng: D.** (*cảm ơn và hứa sẽ làm vậy*)  
Các chọn lựa còn lại (A, B, C) không hợp tình huống.

**Question 22:** "This library card will give you free access \_\_\_\_\_ the Internet eight hours a day."

- A. to                      B. in                      C. from                      D. on

**Chọn lựa đúng: A.** danh từ *access* đi với giới từ *to*.  
Các chọn lựa còn lại (B, C, D) sai giới từ.

**Question 23:** – "Should we bring a lot of money on the trip?"  
– "Yes. \_\_\_\_\_ we decide to stay longer."

- A. Because                      B. So that                      C. Though                      D. In case

**Chọn lựa đúng: D.** (*để đề phòng/ để phòng khi*)  
Các chọn lựa còn lại (A, B, C) sai nghĩa.

**Question 24:** \_\_\_\_\_ he arrived at the bus stop when the bus came.

- A. No sooner had                      B. Not until had  
C. No longer has                      D. Hardly had

**Chọn lựa đúng: D.** phải dùng phép đảo ngữ khi cụm trạng ngữ mang nghĩa phủ định được đưa ra đầu câu để nhấn mạnh.  
Các chọn lựa còn lại (A, B, C) sai cấu trúc.

**Question 25:** John: "Do you think that we should use public transportation to protect our environment?" – Laura: " \_\_\_\_\_ "

- A. Well, that's very surprising.                      B. Of course not. You bet!  
C. Yes, it's an absurd idea.                      D. There's no doubt about it.

**Chọn lựa đúng: D.** (*tán thành ý kiến: không nghi ngờ gì về việc nên làm ấy*).  
Các chọn lựa còn lại (A, B, C) sai nghĩa.

- A: tỏ vẻ ngạc nhiên  
B: đồng ý rằng việc ấy không nên làm  
C: đồng ý rằng đó là một ý tưởng phi lí

**Question 26:** Susan's doctor insists \_\_\_\_\_ for a few days.

- A. her resting                      B. that she is resting  
C. that she rest                      D. her to rest

**Chọn lựa đúng: C.** dùng thì *present subjunctive* trong mệnh đề *that* sau các động từ chỉ ý chí; *to insist that...* là một trong những động từ ấy.  
Các chọn lựa còn lại (A, B, D) sai cấu trúc.



**Question 27:** "I'd rather you \_\_\_\_\_ home now."

A. went

B. go

C. gone

D. going

**Chọn lựa đúng:** A. dùng thì *Simple Past* trong mệnh đề đi sau thành ngữ **I'd rather**. Các chọn lựa còn lại (B, C, D) sai cấu trúc.

**Question 28:** "Please, will you just tidy your room, and stop \_\_\_\_\_ excuses!"

A. taking

B. having

C. doing

D. making

**Chọn lựa đúng:** D. danh từ **excuses** đi kèm với động từ **make**: *viên cớ này cớ nọ*. Các chọn lựa còn lại (A, B, C) sai cấu trúc.

**Question 29:** John paid \$2 for his meal, \_\_\_\_\_ he had thought it would cost.

A. not so much as

B. not so many as

C. not as much

D. less as

**Chọn lựa đúng:** A. dùng **much** khi nói đến số lượng tiền bạc, và **not so ... as** để so sánh bậc ngang phủ định.  
Các chọn lựa còn lại (B, C, D) sai cấu trúc.

**Question 30:** Jane \_\_\_\_\_ law for four years now at Harvard.

A. studies

B. studied

C. has been studying

D. is studying

**Chọn lựa đúng:** C. dùng thì *Present Perfect Continuous* để chỉ một hành động khởi đầu từ quá khứ và tiến hành liên tục cho đến hiện tại.  
Các chọn lựa còn lại (A, B, D) sai ngữ pháp.

**Question 31:** "How do you like your steak done?" – " \_\_\_\_\_ ."

A. Very much

B. Well done

C. I don't like it much

D. Very little

**Chọn lựa đúng:** B. trả lời cho câu hỏi về cách ăn món bít-tết: **rare**: tái, **medium**: chín vừa, và **well done**: chín kỹ.  
Các chọn lựa còn lại (A, C, D) không hợp nghĩa.

**Question 32:** The kitchen \_\_\_\_\_ dirty because she has just cleaned it.

A. may be

B. should be

C. can't be

D. mustn't be

**Chọn lựa đúng:** C. suy luận chắc chắn về một việc phủ định ở hiện tại: bếp không thể bẩn được vì vừa mới được lau dọn.  
Các chọn lựa còn lại (A, B, D) không hợp nghĩa; riêng D (**mustn't**) thì mang nghĩa cấm đoán chứ không mang nghĩa suy luận.

**Question 33:** She had to hand in her notice \_\_\_\_\_ advance when she decided to leave the job.

A. in

B. with

C. from

D. to

**Chọn lựa đúng:** A. **in advance** là cụm từ cố định, nghĩa là *trước/sớm*.  
Các chọn lựa còn lại (B, C, D) sai giới từ.







**Question 40:** "Buy me a newspaper on your way back, \_\_\_\_\_?"

- A. do you                      B. can't you                      C. don't you                      D. will you

**Chọn lựa đúng: D.** đứng cuối một câu ở cách mệnh lệnh để yêu cầu lịch sự. Các chọn lựa còn lại (A, C, D) sai cấu trúc.

**Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the questions from 41 to 50.**

Very few people in the modern world obtain their food supply by hunting and gathering in the natural environment surrounding their homes. This method of harvesting from nature's provision is the oldest known subsistence strategy and has been practised for at least the last two million years. It was, indeed, the only way to obtain food until rudimentary farming and the **domestication** of wild animals were introduced about 10,000 years ago.

Because hunter-gatherers have fared poorly in comparison with their agricultural cousins, their numbers have dwindled, and they have been forced to live in **marginal** environments, such as deserts and arctic wastelands. In higher latitudes, the shorter growing seasons have restricted the availability of plant life. Such **conditions** have caused a greater dependence on hunting, and on fishing along the coasts and waterways. The abundance of vegetation in the lower latitudes of the tropics, on the other hand, has provided a greater opportunity for gathering a variety of plants. In short, the environmental differences have restricted the diet and have limited possibilities for the development of subsistence societies.

Contemporary hunter-gatherers may help us understand our prehistoric ancestors. We know from the observation of modern hunter-gatherers in both Africa and Alaska that a society based on hunting and gathering must be very mobile. While the entire community camps in a central location, a smaller party harvests the food within a reasonable distance from the camp. When the food in the area has become exhausted, the community moves on to exploit another site. We also notice seasonal migration patterns evolving for most hunter-gatherers, along with a strict division of labor between the sexes. These patterns of behavior may be similar to those practised by mankind during the Paleolithic Period.

**Question 41:** The word "**domestication**" in the first paragraph mostly means

- A. teaching animals to do a particular job or activity in the home  
B. hatching and raising new species of wild animals in the home  
C. making wild animals used to living with and working for humans  
D. adapting animals to suit a new working environment

**Chọn lựa đúng: C.** định nghĩa của **domestication**: sự thuần hóa/ thuần dưỡng. Các chọn lựa còn lại (A, B, D) sai nghĩa:

- A: huấn luyện động vật làm một việc đặc thù trong nhà  
B: ấp trứng cho nở và nuôi những chủng loại động vật mới trong nhà  
D: làm cho động vật thích nghi với môi trường làm việc mới



**Question 42:** According to the passage, subsistence societies depend mainly on \_\_\_\_\_.

- A. agricultural products
- C. nature's provision

- B. hunter-gatherers' tools
- D. farming methods

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở câu 2 đoạn 1: ***This method of harvesting from nature's provision is the oldest known subsistence strategy and has been practised for at least the last two million years.*** Phương pháp thu lượm từ nguồn cung cấp của tự nhiên là chiến lược tồn tại ở mức tối thiểu cổ xưa nhất từng được biết đến mà đã được con người thực hành tối thiểu trong suốt hai triệu năm vừa qua.

Các chọn lựa còn lại (A, B, D) sai ý.

**Question 43:** The word "**marginal**" in the second paragraph is closest in meaning to "\_\_\_\_\_".

- A. suburban
- B. abandoned
- C. forgotten
- D. disadvantaged

**Chọn lựa đúng: D.** định nghĩa của ***marginal*** (adj): (of land) that can not produce enough food crops to make a profit. (chỉ đất đai) không sản xuất đủ lương thực để đem lại lợi nhuận.

Các chọn lựa còn lại (A, B, C) sai nghĩa:

A: thuộc ngoại ô; B: bị bỏ phế; C: bị lãng quên

**Question 44:** In the lower latitudes of the tropics, hunter-gatherers \_\_\_\_\_.

- A. have better food gathering from nature
- B. can free themselves from hunting
- C. harvest shorter seasonal crops
- D. live along the coasts and waterways for fishing

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở câu 4 đoạn 2: ***The abundance of vegetation in the lower latitudes of the tropics, on the other hand, has provided a greater opportunity for gathering a variety of plants.*** Ngược lại, sự phong phú của thực vật ở các vĩ độ thấp hơn của vùng nhiệt đới đã cung ứng cơ hội lớn hơn để thu hái nhiều loại cây khác nhau.

Các chọn lựa còn lại (B, C, D) sai nghĩa:

B: có thể tự giải thoát khỏi công việc săn bắt

C: thu hoạch các giống cây trồng theo mùa ngắn ngày hơn

D: sống dọc theo bờ biển và các thủy lộ để đánh bắt cá

**Question 45:** According to the passage, studies of contemporary subsistence societies can provide a \_\_\_\_\_.

- A. broader vision of prehistoric natural environments
- B. deeper insight into the dry-land farming
- C. further understanding of modern subsistence societies
- D. further understanding of prehistoric times

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở câu đầu đoạn cuối: ***Contemporary hunter-gatherers may help us understand our prehistoric ancestors.*** Những người săn bắt hái lượm đương đại có thể giúp chúng ta hiểu rõ tổ tiên thời tiền sử của chúng ta.



Các chọn lựa còn lại (A, B, C) sai nghĩa:

Những nghiên cứu về các xã hội đương đại đang sống ở mức tối thiểu có thể mang lại \_\_\_\_\_.

A: một hình ảnh bao quát hơn về môi trường tự nhiên thời tiền sử

B: một hiểu biết sâu sắc hơn về việc canh tác đất khô

C: hiểu biết thêm về các xã hội hiện tại đang sống ở mức tối thiểu

**Question 46:** The word “**conditions**” in the second paragraph refers to \_\_\_\_\_.

A. the environments where it is not favorable for vegetation to grow

B. the situations in which hunter-gatherers hardly find anything to eat

C. the places where plenty of animals and fish can be found

D. the situations in which hunter-gatherers can grow some crops

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở câu 2 đoạn 2 (nói về những môi trường không thuận lợi cho thực vật phát triển) ***In higher latitudes, the shorter growing seasons have restricted the availability of plant life. Such conditions have caused...*** Tại các vĩ độ cao hơn, những mùa trồng trọt ngắn hơn đã làm hạn chế sự hiện diện của thực vật.

Các chọn lựa còn lại (B, C, D) sai nghĩa:

B: những tình huống trong đó những người săn bắt hái lượm hầu như không tìm được cái ăn

C: những nơi có thể tìm thấy rất nhiều động vật và cá

D: những tình huống trong đó những người săn bắt hái lượm có thể trồng một số giống cây

**Question 47:** A typical feature of both modern and prehistoric hunter-gatherers is that \_\_\_\_\_.

A. they don't have a strong sense of community

B. they live in the forests for all their life

C. they don't have a healthy and balanced diet

D. they often change their living places

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở câu 2 đoạn cuối: ***We know from the observation of modern hunter-gatherers in both Africa and Alaska that a society based on hunting and gathering must be very mobile.*** Quan sát những người săn bắt hái lượm hiện đại ở cả châu Phi và Alaska, chúng ta biết rằng một xã hội đặt cơ sở trên săn bắt và hái lượm thì phải rất cơ động.

Các chọn lựa còn lại (A, B, C) sai nghĩa:

Một đặc trưng của những người săn bắt hái lượm hiện đại và tiền sử là \_\_\_\_\_.

A: họ không có ý thức cộng đồng mạnh

B: họ sống trong rừng trồn đời

C: họ không có một chế độ ăn uống lành mạnh và quân bình

**Question 48:** According to the passage, which of the following is NOT mentioned?

A. Hunting or fishing develops where there are no or short growing seasons.

B. The environmental differences produce no effect on subsistence societies.

C. Harvesting from the natural environment had existed long before farming was taken up.

D. The number of hunter-gatherers decreases where farming is convenient.



**Chọn lựa đúng: B.** "Những khác biệt về môi trường không ảnh hưởng đến các xã hội tồn tại ở mức tối thiểu" là một ý sai: Thông tin ở câu cuối đoạn 2: ***In short, the environmental differences have restricted the diet and have limited possibilities for the development of subsistence societies.*** Tóm lại, những khác biệt về môi trường đã hạn chế số món ăn và giới hạn những khả năng phát triển các xã hội có mức sống tối thiểu.

Các chọn lựa còn lại (A, C, D) đều đúng với nội dung bài văn:

A: Săn bắn và đánh cá phát triển nơi nào mà không có mùa gieo trồng hoặc mùa trồng trọt ngắn ngủi

C: Thu lượm từ môi trường tự nhiên đã tồn tại rất lâu trước khi nông nghiệp ra đời

D: Số lượng người săn bắt hái lượm giảm sút khi nghề nông trở nên thuận tiện hơn

**Question 49:** According to the author, most contemporary and prehistoric hunter-gatherers share \_\_\_\_\_.

A. only the way of duty division

B. some patterns of behavior

C. some restricted daily rules

D. some methods of production

**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở câu cuối bài: ***These patterns of behavior may be similar to those practised by mankind during the Paleolithic Period.*** Những mô thức hành vi này có thể tương tự như những mô thức hành vi mà con người đã thực hành vào Thời Đại Đồ Đá Cổ.

Các chọn lựa còn lại (A, C, D) đều sai với nội dung bài văn:

A: chỉ có chung cách phân chia nhiệm vụ

C: chỉ có chung một số ít ỏi các luật lệ hàng ngày

D: chỉ có chung một số phương pháp sản xuất

**Question 50:** Which of the following would serve as the best title of the passage?

A. Hunter-gatherers: Always on the Move

B. Hunter-gatherers and Subsistence Societies

C. A Brief History of Subsistence Farming

D. Evolution of Humans' Farming Methods

**Chọn lựa đúng: B.** "Những người săn bắt hái lượm và các xã hội sống ở mức tối thiểu."

Các nhan đề còn lại (A, C, D) không phù hợp nội dung bài văn:

A: Những người săn bắt hái lượm: Luôn luôn di chuyển

C: Vài nét về lịch sử nghề nông để sống ở mức tối thiểu

D: Sự tiến hóa của các phương pháp nông nghiệp của con người

**Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the questions from 51 to 60.**

Probably the most famous film commenting on the twentieth-century technology is *Modern Times*, made in 1936. Charlie Chaplin was motivated to make the film by a reporter who, while interviewing him, happened to describe the working conditions in industrial Detroit. Chaplin was told that healthy young farm boys were lured to the city to work on automotive assembly lines. Within four or five years, these young men's health was destroyed by the stress of work in the factories.



The film opens with a shot of a mass of sheep making their way down a crowded ramp.

Abruptly, the film shifts to a scene of factory workers **jostling one another** on their way to a factory. However, the rather bitter note of criticism in the implied comparison is not sustained. It is replaced by a gentle note of satire. Chaplin prefers to entertain rather than lecture.

Scenes of factory interiors account for only about one-third of *Modern Times*, but they contain some of the most pointed social commentary as well as the most comic situations. No one who has seen the film can ever forget Chaplin **vainly** trying to keep pace with the fast-moving conveyor belt, almost losing his mind in the process. Another popular scene involves an automatic feeding machine brought to the assembly line so that workers need not interrupt their labor to eat. The feeding machine malfunctions, hurling food at Chaplin, who is strapped in his position on the assembly line and cannot escape. **This** serves to illustrate people's utter helplessness in the face of machines that are meant to serve their basic needs.

Clearly, *Modern Times* has its faults, but it remains the best film treating technology within a social context. It does not offer a radical social message, but it does accurately reflect the sentiment of many who feel they are victims of an over-mechanised world.

**Question 51:** According to the passage, Chaplin got the idea for *Modern Times* from \_\_\_\_\_.

- A. a conversation
- C. a movie

- B. fieldwork
- D. a newspaper

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở câu 2 đoạn 1: ***Charlie Chaplin was motivated to make the film by a reporter who, while interviewing him, happened to describe the working conditions in industrial Detroit.*** Charlie Chaplin được gợi cảm hứng làm bộ phim bởi một phóng viên mà, trong lúc phỏng vấn ông, đã tình cờ mô tả những điều kiện làm việc tại thành phố công nghiệp Detroit.

Các chọn lựa còn lại (B, C, D) không đúng ý bài văn.

**Question 52:** The young farm boys went to the city because they were \_\_\_\_\_.

- A. attracted by the prospect of a better life
- B. driven out of their sheep farm
- C. promised better accommodation
- D. forced to leave their sheep farm

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở câu 3 đoạn 1: ***... that healthy young farm boys were lured to the city to work on automotive assembly lines ...*** những trai tráng khỏe mạnh ở nông trại bị thu hút lên thành phố làm việc trên các dây chuyền lắp ráp ô tô.

Các chọn lựa còn lại (B, C, D) không đúng ý bài văn.

B: bị xua đuổi khỏi các trang trại nuôi cừu

C: được hứa cấp cho chỗ ở tốt hơn

D: bị buộc phải rời khỏi các trang trại nuôi cừu



**Question 53:** The phrase “jostling one another” in the third paragraph is closest in meaning to \_\_\_\_\_.

- A. hurrying up together  
C. running against each other

- B. jogging side by side  
D. pushing one another

**Chọn lựa đúng: D. to jostle:** xô đẩy chen lấn  
Các chọn lựa còn lại (A, B, C) sai nghĩa từ.

**Question 54:** According to the passage, the opening scene of the film is intended \_\_\_\_\_.

- A. to introduce the main characters of the film  
B. to produce a tacit association  
C. to give the setting for the entire plot later  
D. to reveal the situation of the factory workers

**Chọn lựa đúng: B.** (cảnh mở đầu bộ phim nhằm chủ ý tạo ra một liên tưởng âm thầm trong đầu người xem.)

Các chọn lựa còn lại (A, C, D) sai ý bài văn:

- A: giới thiệu nhân vật chính  
C: tạo bối cảnh cho toàn bộ tình tiết về sau  
D: phơi bày tình huống của công nhân

**Question 55:** The word “vainly” in the fourth paragraph is closest in meaning to “\_\_\_\_\_”.

- A. recklessly      B. carelessly      C. hopelessly      D. effortlessly

**Chọn lựa đúng: C. vainly** (adv) không có kết quả, vô vọng.  
Các chọn lựa còn lại (A, B, D) sai nghĩa từ.

**Question 56:** The word “This” in the fourth paragraph refers to \_\_\_\_\_.

- A. the situation of young workers in a factory  
B. the scene of the malfunction of the feeding machine  
C. the malfunction of the twentieth-century technology  
D. the scene of an assembly line in operation

**Chọn lựa đúng: B.** đại từ **This** chỉ cảnh cái máy phân phát bữa ăn bị trục trặc được mô tả trong câu đi trước.

Các chọn lựa còn lại (A, C, D) sai ý.

- A: tình cảnh của công nhân trong một nhà máy  
C: sự trục trặc của công nghệ thế kỉ 20  
D: cảnh một dây chuyền lắp ráp đang vận hành

**Question 57:** According to the author, about two-thirds of *Modern Times* \_\_\_\_\_.

- A. entertains the audience most      B. is rather discouraging  
C. was shot outside a factory      D. is more critical than the rest

**Chọn lựa đúng: C.** chừng 2/3 bộ phim được quay bên ngoài một nhà máy.  
Thông tin ở câu đầu đoạn 4: **Scenes of factory interiors account for only about one-third of Modern Times, ...** Những cảnh quay bên trong nhà máy chỉ chiếm 1/3 bộ phim Thời Hiện Đại, ...



Các chọn lựa còn lại (A, B, D) sai ý:

A: 2/3 bộ phim khiến khán giả thích thú nhất

B: 2/3 bộ phim tạo cảm giác nản lòng

D: 2/3 bộ phim có tính phê phán hơn phần còn lại

**Question 58:** The author refers to all of the following notions to describe *Modern Times* EXCEPT “\_\_\_\_\_”.

A. satire

B. criticism

C. entertainment

D. revolution

**Chọn lựa đúng: D.** Tác giả có nhắc đến các đặc điểm của bộ phim như: A: *hài hước châm biếm*, B: *phê phán*, C: *giải trí*, nhưng không cho rằng bộ phim sẽ dẫn đưa đến một cuộc cách mạng xã hội. Thông tin ở câu cuối cùng: ***It does not offer a radical social message, ... Bộ phim không đưa ra một thông điệp xã hội có tính cấp tiến, ...***

**Question 59:** Which of the following statements is NOT true according to the passage?

A. In *Modern Times*, the factory workers' basic needs are well met.

B. *Modern Times* depicts the over-mechanised world from a social viewpoint.

C. The working conditions in the car factories of the 1930s were very stressful.

D. The author does not consider *Modern Times* as a perfect film.

**Chọn lựa đúng: A.** Trong bộ phim *Thời Hiện Đại*, nhu cầu của công nhân KHÔNG hề được đáp ứng đầy đủ. Thông tin ở 2 câu cuối đoạn 4: ***The feeding machine malfunctions, hurling food at Chaplin, who is strapped in his position on the assembly line and cannot escape. This serves to illustrate people's utter helplessness in the face of machines that are meant to serve their basic needs.*** Cái máy phân phát phần ăn trục trặc, ném tới tấp thức ăn vào Chaplin, lúc đó đang bị kẹt trên dây chuyền lắp ráp và không thoát ra được. Cảnh này nhằm mục đích minh họa sự thúc thủ của con người khi đối diện với những máy móc được chế ra để phục vụ những nhu cầu cơ bản của con người.

Các chọn lựa khác nêu những điều đúng với nội dung bài văn:

B. *Thời Hiện Đại* mô tả một xã hội bị cơ giới hóa quá độ xét từ quan điểm xã hội.

C. Điều kiện làm việc tại các nhà máy ô tô thập kỉ 30 là rất căng thẳng.

D. Tác giả không xem *Thời Hiện Đại* là một bộ phim hoàn hảo.

**Question 60:** The passage was written to \_\_\_\_\_.

A. explain Chaplin's style of acting

B. review one of Chaplin's popular films

C. criticize the factory system of the 1930s

D. discuss the disadvantages of technology

**Chọn lựa đúng: B.** Nội dung bài văn là những ý kiến nhận xét đánh giá về một trong những bộ phim được ưa thích của Chaplin, chứ không:

A. giải thích cách diễn xuất của Chaplin.

C. phê phán hệ thống nhà máy ở thập kỉ 30.

D. bàn đến những bất lợi của công nghệ.



**Question 61:** A. protect      B. settle      C. relate      D. compose  
**Question 62:** A. elephant      B. buffalo      C. mosquito      D. dinosaur  
**Question 63:** A. supervisor      B. dictionary      C. catastrophe      D. agriculture  
**Question 64:** A. abnormal      B. innocent      C. initial      D. impatient  
**Question 65:** A. fashionable      B. convenient      C. significant      D. traditional

|                        |                  |                |                |                  |
|------------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|
| <b>Question 61: B.</b> | /prə'tekt/       | /ˈsetl/        | /rɪ'lert/      | /kəm'pəuz/       |
| <b>Question 62: C.</b> | /ˈelifənt/       | /ˈbʌfələʊ/     | /məʃ'ki:təʊ/   | /ˈdaɪnəsɔ:(r)/   |
| <b>Question 63: C.</b> | /ˈsu:pəvaɪzə(r)/ | /ˈdɪkʃənri/    | /kə'tæestrəfi/ | /ˈægrɪkʌltʃə(r)/ |
| <b>Question 64: B.</b> | /æb'no:ml/       | /ˈɪnəsənt/     | /ɪ'nɪʃl/       | /ɪm'peɪʃnt/      |
| <b>Question 65: A.</b> | /ˈfæʃnəbl/       | /kən'vi:njənt/ | /sɪɡ'nɪfɪkənt/ | /trə'dɪʃənl/     |

**Question 66:** Even though the extremely bad weather in the mountains, the  
A B  
climbers decided not to cancel their climb.  
C D

**Question 67:** The media have produced live covering of Michael Jackson's  
A B  
fans around the world mourning for him.  
C D

**Question 68:** Found in the 12th century, Oxford University rank among  
A B C  
the world's oldest universities.  
D

**Question 69:** Although smokers are aware that smoking is harmful to their  
A B C  
health, they can't get rid it.  
D

252



**Question 70:** Bill was about average in performance in comparison

A                      B  
with other students in his class.  
C                      D

**Chọn lựa đúng: C.** Sai ngữ pháp: trường hợp phải dùng mạo từ xác định: *with the other students.*

**Read the following passage and mark the letter A, B, C or D on your answer sheet to indicate the correct word for each of the blanks from 71 to 80.**

Some time ago, scientists began experiments to find out (71) \_\_\_\_\_ it would be possible to set up a "village" under the sea. A special room was built and lowered (72) \_\_\_\_\_ the water of Port Sudan in the Red Sea. For 29 days, five men lived (73) \_\_\_\_\_ a depth of 40 feet. At a (74) \_\_\_\_\_ lower level, another two divers stayed for a week in a smaller "house". On returning to the surface, the men said that they had experienced no difficulty in breathing and had (75) \_\_\_\_\_ many interesting scientific observations. The captain of the party, Commander Cousteau, spoke of the possibility of (76) \_\_\_\_\_ the seabed. He said that some permanent stations were to be set up under the sea, and some undersea farms would provide food for the growing population of the world.

The divers in both "houses" spent most of their time (77) \_\_\_\_\_ the bottom of the sea. On four occasions, they went down to 360 feet and observed many extraordinary (78) \_\_\_\_\_ of the marine life, some of which had never been seen before. During their stay, Commander Cousteau and his divers reached a depth of 1,000 feet and witnessed a gathering of an immense (79) \_\_\_\_\_ of crabs which numbered, perhaps, hundreds of millions. They also found out that it was (80) \_\_\_\_\_ to move rapidly in the water in a special vessel known as a "diving saucer".

- |                     |                |                  |               |               |
|---------------------|----------------|------------------|---------------|---------------|
| <b>Question 71:</b> | A. what        | B. which         | C. how        | D. whether    |
| <b>Question 72:</b> | A. down        | B. into          | C. below      | D. underneath |
| <b>Question 73:</b> | A. at          | B. in            | C. on         | D. from       |
| <b>Question 74:</b> | A. some        | B. more          | C. any        | D. much       |
| <b>Question 75:</b> | A. exercised   | B. made          | C. caught     | D. done       |
| <b>Question 76:</b> | A. cultivating | B. transplanting | C. implanting | D. growing    |
| <b>Question 77:</b> | A. exploring   | B. enquiring     | C. inquiring  | D. imploring  |
| <b>Question 78:</b> | A. breeds      | B. forms         | C. castes     | D. systems    |
| <b>Question 79:</b> | A. pack        | B. flock         | C. school     | D. herd       |
| <b>Question 80:</b> | A. able        | B. hardly        | C. possible   | D. capable    |

**71: D. whether** (giới thiệu một câu hỏi Yes/No gián tiếp)

**72: B. into** (giới từ chuyển động, hợp với động từ *lowered*; các giới từ khác không chỉ sự chuyển động)

**73: A. at** (giới từ đi kèm với các danh từ chỉ các chiều không gian)

**74: D. much** (trạng từ đi trước một tính từ so sánh bậc hơn (*comparative*); ba từ còn lại không đúng ngữ pháp và ngữ nghĩa.)

**75: B. made** (*to make an observation*: kết hợp cố định giữa động từ và danh từ)

**76: A. cultivating** (*trồng trọt, canh tác, khai khẩn*); ba động từ còn lại không hợp nghĩa: B: *cấy (lúa), ghép (tạng)*; C: *cấy (thiết bị vào cơ thể)*; D: *trồng*.



- 77: **A. exploring** (thăm hiểm, thăm dò); ba động từ còn lại không hợp nghĩa.  
 78: **B. forms (of life)** hình thái sự sống; 3 danh từ còn lại không hợp nghĩa.  
 79: **C. school** (đàn cá, ...); ba danh từ còn lại không hợp nghĩa: A: *đàn (sói)*; B: *đàn (chim/gia cầm)*; D: *bầy/đàn (động vật 4 chân)*.  
 80: **C. possible** (đi với chủ ngữ giả *it* + *to-infinitive*); A: *able* (chỉ năng lực của một chủ ngữ xác định); B: *hardly* (*adv*, sai cấu trúc vì đây là vị trí của tính từ); D: *capable* đi với giới từ *of*.

– HẾT –

## ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2010 - Khối D

ĐỀ THI GỒM 80 CÂU (TỪ QUESTION 1 ĐẾN QUESTION 80).

Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the following questions.

Question 1: Neil Armstrong was the first man \_\_\_\_\_ on the moon.

- A. to walk                      B. walking                      C. walked                      D. has walked

**Chọn lựa đúng: A.** dùng *to-infinitive* sau các số thứ tự, đồng thời là dạng rút ngắn của một mệnh đề quan hệ (...*the first man who walked...*)  
 Các chọn lựa còn lại (B, C, D) sai cấu trúc.

Question 2: Our industrial output \_\_\_\_\_ from \$2 million in 2002 to \$4 million this year.

- A. rises                      B. has risen                      C. was rising                      D. rose

**Chọn lựa đúng: B.** dùng thì *Present Perfect* để chỉ một hành động rơi vào một đoạn thời gian chưa qua hết (*this year*), nghĩa là hành động vẫn còn là một phần của hoàn cảnh hiện tại.  
 Các chọn lựa còn lại (A, C, D) sai cách dùng thì.

Question 3: \_\_\_\_\_ Serbia defeated Germany surprised everyone.

- A. Whether                      B. When                      C. Because                      D. That

**Chọn lựa đúng: D.** Liên từ *That* mở đầu một mệnh đề danh ngữ. Mệnh đề này nêu lên một thực tế và là chủ ngữ của động từ *surprised*.  
 Loại bỏ A: *Whether ... (or not)* cũng có thể mở đầu một mệnh đề danh ngữ làm chủ ngữ cho động từ, nhưng là để nêu một thắc mắc.  
 Loại bỏ B: Mọi người ngạc nhiên không phải là bởi đội Serbia đánh bại đội Đức vào lúc nào.  
 Loại bỏ C: *Because* chỉ mở đầu một mệnh đề trạng ngữ chỉ lí do, loại mệnh đề này không thể làm chủ ngữ được.

Question 4: Even if you are rich, you should save some money for a \_\_\_\_\_ day.

- A. windy                      B. rainy                      C. foggy                      D. snowy

**Chọn lựa đúng: B.** thành ngữ "*for a rainy day*" nghĩa là "phòng khi túng bấn/phòng khi thất cơ lỡ vận".  
 Các chọn lựa còn lại (A, C, D) sai nghĩa.



**Question 5:** Laura had a blazing \_\_\_\_\_ with Eddie and stormed out of the house.  
A. gossip      B. chat      C. word      D. row

**Chọn lựa đúng: D.** thành ngữ "*to have a row with sb*" (cãi nhau với ai), hợp nghĩa với tính từ "*blazing*" (kịch liệt/ dữ dội) và động từ "*stormed out of the house*" (hùng hổ bỏ ra khỏi nhà).  
Các chọn lựa còn lại (A, B, C) sai nghĩa.

**Question 6:** All students should be \_\_\_\_\_ and literate when they leave school.  
A. numerate      B. numeric      C. numeral      D. numerous

**Chọn lựa đúng: A.** *biết làm toán/ có hiểu biết cơ bản về toán.*  
Các chọn lựa còn lại sai ngữ nghĩa: B (theo thứ tự số/ biểu diễn bằng số), C (chữ số), D (vô số/ rất nhiều).

**Question 7:** \_\_\_\_\_ broken several world records in swimming.  
A. She is said that she has      B. People say she had  
C. She is said to have      D. It is said to have

**Chọn lựa đúng: C.** cấu trúc bị động với chủ ngữ phức hợp (*she* vừa làm chủ ngữ cho *is said* vừa làm chủ ngữ cho *to have broken*).  
Các chọn lựa còn lại sai cấu trúc: A (không thể có mệnh đề với *that* sau tổ hợp bị động), B (sai phép hợp thì: *say – had broken*), D (không có chủ ngữ cho cụm nguyên thể *to have broken*)

**Question 8:** Bill: "Can I get you another drink?" – Jerry: " \_\_\_\_\_ ."  
A. Forget it      B. No, it isn't  
C. No, I'll think it over      D. Not just now

**Chọn lựa đúng: D.** cách trả lời duy nhất phù hợp tình huống.  
Các câu trả lời còn lại không hợp nghĩa.

**Question 9:** Liz: "Thanks for the nice gift you brought to us!"  
Jennifer: " \_\_\_\_\_ "

- A. All right. Do you know how much it costs?
- B. Not at all. Don't mention it.
- C. Actually speaking, I myself don't like it.
- D. Welcome! It's very nice of you.

**Chọn lựa đúng: B.** cách trả lời duy nhất phù hợp tình huống.  
Các câu trả lời còn lại không hợp nghĩa.  
Đúng ra phải nói "*Nothing at all.*" (hoặc bỏ hẳn luôn), và phải nói "*you brought us*" (phải bỏ giới từ *TO*) nhưng vì không còn chọn lựa nào khác!

**Question 10:** She had to borrow her sister's car because hers was \_\_\_\_\_.  
A. out of work      B. out of order      C. off work      D. off chance

**Chọn lựa đúng: B.** thành ngữ "*to be out of order*" (hư/hỏng).  
Các câu trả lời còn lại không hợp nghĩa: A (*thất nghiệp*), C (*nghi làm việc*), D (*on the of chance that... làm gì một cách cầu may*).



**Question 11:** Ben: “\_\_\_\_\_” – Jane: “Never mind.”

- A. Congratulations! How wonderful!
- B. Sorry for staining your carpet. Let me have it cleaned.
- C. Thank you for being honest with me.
- D. Would you mind going to dinner next Sunday?

**Chọn lựa đúng: B.** Cách nói duy nhất để tỏ ra hối tiếc.

Các câu trả lời còn lại không hợp nghĩa: A (*chúc mừng*), C (*cảm ơn*), D (*mời mọc*).

**Question 12:** “You can go to the party tonight \_\_\_\_\_ you are sober when you come home.”

- A. as long as
- B. as well as
- C. as far as
- D. as soon as

**Chọn lựa đúng: A.** Liên từ chỉ điều kiện (*miễn sao/ với điều kiện là*).

Loại bỏ B và C vì là hai giới từ nên không thể mở đầu một mệnh đề; loại bỏ D vì là liên từ chỉ thời gian.

**Question 13:** We \_\_\_\_\_ with a swim in the lake.

- A. gave in
- B. cooled off
- C. got out
- D. took up

**Chọn lựa đúng: B.** *Phrasal verb* duy nhất có nghĩa (*giải nhiệt*).

Loại bỏ A (*chịu thua*), C (*thoát ra*) và D (*chọn môn/ngành để theo đuổi*).

**Question 14:** As the drug took \_\_\_\_\_, the boy became quieter.

- A. action
- B. influence
- C. effect
- D. force

**Chọn lựa đúng: C.** Thành ngữ “*to take effect*” (*có tác dụng*).

Loại bỏ A (“*to take action*” *ra tay hành động*), loại bỏ B (chỉ có “*to have influence*”) và D (“*to exert a force on sth*” *tác động một lực vào*).

**Question 15:** I’ve warned you many times \_\_\_\_\_ the front door unlocked.

- A. not leaving
- B. won’t leave
- C. not to leave
- D. don’t leave

**Chọn lựa đúng: C.** mô thức động từ (verb pattern) “*to warn sb not to do sth*” (*cảnh báo ai đừng làm gì*). Các chọn lựa khác sai mô thức.

**Question 16:** “The inflation rate in Greece is five times \_\_\_\_\_ my country,” he said.

- A. as high as that in
- B. as much as
- C. as many as that in
- D. more than

**Chọn lựa đúng: A.** nói đến tỉ lệ lạm phát thì phải dùng tính từ “*high*” hoặc “*low*”. Loại bỏ B (*much*), và C (*many*) vì là các tính từ số lượng; loại bỏ D vì để diễn đạt gấp bao nhiêu lần thì phải dùng dạng so sánh ngang bằng chứ không phải so sánh bậc hơn.

**Question 17:** Is it true that this country produces more oil than \_\_\_\_\_ ?

- A. any another country
- B. any countries else
- C. any other countries
- D. any country else

**Chọn lựa đúng: C.** Loại bỏ B và D vì *else* chỉ đứng sau các từ để hỏi *Wh-* (*Where else? Who else? What else? ...*) và sau các đại từ bất định: *somebody else, anybody else?, ...*. Loại bỏ A vì *any* không đi kèm với *another*.



**Question 18:** Not having written about the required topic, \_\_\_\_\_ a low mark.

- A. the teacher gave me                      B. I was given  
C. the teacher gave                          D. my presentation was given

**Chọn lựa đúng: B.** Cấu trúc cụm phân từ qui định chủ ngữ của phân từ và chủ ngữ của mệnh đề theo sau phải là cùng một người. Về lô-gích, người không viết luận văn và người bị điểm thấp là "I".

**Question 19:** They're staying with us \_\_\_\_\_ the time being until they can afford a house.

- A. during                      B. for                      C. at                      D. in

**Chọn lựa đúng: B.** Thành ngữ "*for the time being*" (tạm thời, trong lúc chờ đợi).

**Question 20:** We have bought extra food \_\_\_\_\_ our guests stay to dinner.

- A. so that                      B. when                      C. if                      D. in case

**Chọn lựa đúng: D.** Loại bỏ A vì mệnh đề mục đích sau "*so that*" thường chứa các modal verbs *can, may, hoặc will*, hơn nữa về lô-gích việc đã mua thêm thức ăn không nhằm mục đích để cho khách ở lại ăn cơm tối. Loại bỏ B (thời gian) vì và C (điều kiện) vì vô nghĩa và lệch phép hợp thì. Liên từ "*in case*" (phòng khi) có đặc điểm là động từ trong mệnh đề theo sau phải ở thì đơn (*stay*) dù là chỉ hành động tương lai.

**Question 21:** The Internet has enabled people to \_\_\_\_\_ with each other more quickly.

- A. interconnect                      B. interlink                      C. interact                      D. intervene

**Chọn lựa đúng: C.** (*tương tác với*). Loại bỏ A vì sau *interconnect* (liên kết cái gì lại với nhau) không có giới từ *with*. Loại bỏ B vì sau *interlink* là 2 tân ngữ (*to interlink sth with sth* liên kết cái gì với cái gì). Loại bỏ D vì sai ngữ nghĩa: *to intervene with sth* can thiệp vào cái gì.

**Question 22:** Mr. Black: "I'd like to try on these shoes, please."

Salesgirl: "\_\_\_\_\_"

- A. By all means, sir.                      B. That's right, sir.  
C. Why not?                      D. I'd love to.

**Chọn lựa đúng: A.** Chọn lựa duy nhất diễn tả ý khích lệ một cách lịch sự khi nói với khách hàng.

**Question 23:** Margaret: "Could you open the window, please?"

Henry: "\_\_\_\_\_."

- A. I am, of course                      B. Yes, with pleasure  
C. I feel sorry                      D. Yes, I can

**Chọn lựa đúng: B.** Chọn lựa duy nhất vì 3 chọn lựa còn lại vô nghĩa. Tuy nhiên, trong tình huống này, người ta thường nói "*Sure!*" hoặc "*Sure, no problems!*"



**Question 24:** \_\_\_\_\_ I might, I couldn't open the door.

A. However hard

B. As try

C. Try as

D. No matter

**Chọn lựa đúng: C.** Cấu trúc nhấn mạnh thay cho một mệnh đề phụ chỉ sự nhượng bộ (*concession*): "*Although I tried very hard, ...*". Loại bỏ A vì thiếu động từ "*However hard I tried/ I might try, ...*"; Loại bỏ B vì *As* không thể kéo theo đảo ngữ. Loại bỏ D vì sai cấu trúc "*No matter how hard I tried, ...*"

**Question 25:** Martha, Julia and Mark are 17, 19 and 20 years old \_\_\_\_\_.

A. independently

B. separately

C. respectively

D. respectfully

**Chọn lựa đúng: C.** Trạng từ duy nhất có nghĩa "*lần lượt là/ theo thứ tự vừa kể*". Loại bỏ A (*một cách độc lập*), B (*một cách riêng lẻ*) và D (*với vẻ kính trọng*).

**Question 26:** \_\_\_\_\_ he does sometimes annoys me very much.

A. What

B. When

C. How

D. Why

**Chọn lựa đúng: A.** Mệnh đề danh ngữ "*What he does sometimes*" làm chủ cho động từ "*annoys*". Nếu mệnh đề danh ngữ khởi đầu bằng một trong ba từ *Wh-* còn lại thì động từ *does* phải có tân ngữ mới có nghĩa (Lúc làm/Cách làm/Lí do làm *việc gì đó* khiến tôi bực mình).

**Question 27:** Since he failed his exam, he had to \_\_\_\_\_ for it again.

A. take

B. sit

C. make

D. pass

**Chọn lựa đúng: B.** Thành ngữ "*to sit for an exam*" (dự một kì thi). Loại bỏ A vì chỉ có nghĩa nếu không có giới từ *for* (*to take an exam* đi thi). Loại bỏ C (*to make for sth* nhằm hướng nào để đi tới). Loại bỏ D (*to pass for sth/sb* để khiến người ta tưởng mình là cái gì hoặc là ai đó).

**Question 28:** If everyone \_\_\_\_\_, how would we control the traffic?

A. could fly

B. can fly

C. flies

D. had flown

**Chọn lựa đúng: A.** Câu điều kiện loại II.

**Question 29:** The captain as well as all the passengers \_\_\_\_\_ very frightened by the strange noise.

A. have been

B. was

C. is

D. were

**Chọn lựa đúng: B.** cụm giới từ "*as well as + danh từ*" không ảnh hưởng đến dạng của động từ: nếu chủ ngữ là số ít (*The captain*) thì động từ sẽ hợp số ít (*was*). Loại bỏ A và D vì là dạng số nhiều. Loại bỏ C vì thì hiện tại đơn không hợp lô-gích trong trường hợp thuật chuyện quá khứ.

**Question 30:** It is imperative \_\_\_\_\_ what to do when there is a fire.

A. he must know about

B. that everyone know

C. that he knew

D. we knew



**Chọn lựa đúng: B.** dùng thì *present subjunctive* trong mệnh đề *that* (*I be, you be, he be, .../ I work, you work, he work, ...*) sau nhóm động từ và tính từ chỉ ý chí (*to demand, request, insist, recommend that...* và *It is vital/imperative/essential that ...*)

**Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the questions from 31 to 40.**

In the West, cartoons are used chiefly to make people laugh. The important feature of all these cartoons is the joke and the element of surprise which is contained. Even though it is very funny, a good cartoon is always based on close observation of a particular feature of life and usually has a serious purpose.

Cartoons in the West have been associated with political and social matters for many years. In wartime, for example, they proved to be an excellent way of spreading propaganda. Nowadays cartoons are often used to make short, sharp comments on politics and governments as well as on a variety of social matters. In this way, the modern cartoon has become a very powerful force in influencing people in Europe and the United States.

Unlike most American and European cartoons, however, many Chinese cartoon drawings in the past have also attempted to educate people, especially those who could not read and write. Such cartoons about the lives and sayings of great men in China have proved extremely useful in bringing education to illiterate and semi-literate people throughout China. Confucius, Mencius and Laozi have all appeared in very interesting stories presented in the form of cartoons. The cartoons themselves have thus served to illustrate the teachings of the Chinese sages in a very attractive way.

In this sense, many Chinese cartoons are different from Western cartoons in so far as they do not depend chiefly on telling jokes. Often, there is nothing to laugh at when you see Chinese cartoons. **This** is not their primary aim. In addition to commenting on serious political and social matters, Chinese cartoons have aimed at spreading the traditional Chinese thoughts and culture as widely as possible among the people.

Today, however, Chinese cartoons have an added part to play in spreading knowledge. They offer a very attractive and useful way of reaching people throughout the world, regardless of the particular country in which they live. Thus, through cartoons, the thoughts and teachings of the old Chinese philosophers and sages can now reach people who live in such countries as Britain, France, America, Japan, Malaysia or Australia and who are unfamiliar with the Chinese culture.

Until recently, the transfer of knowledge and culture has been overwhelmingly from the West to the East and not vice versa. By means of cartoons, however, publishing companies in Taiwan, Hong Kong and Singapore are now having success in correcting this **imbalance** between the East and the West.

Cartoons can overcome language barriers in all foreign countries. The vast increase in the popularity of these cartoons serves to illustrate the truth of Confucius's famous saying "One picture is worth a thousand words."



**Question 31:** Which of the following clearly characterizes Western cartoons?

- A. Originality, freshness, and astonishment.
- B. Humour, unexpectedness, and criticism.
- C. Enjoyment, liveliness, and carefulness.
- D. Seriousness, propaganda, and attractiveness.

**Chọn lựa đúng: B.** ba đặc trưng trong truyện tranh phương Tây: "hài hước, bất ngờ và phê phán".

Thông tin ở đầu đoạn 1: ***In the West, cartoons are used chiefly to make people laugh. The important feature of all these cartoons is the joke and the element of surprise which is contained.*** Ở phương Tây, truyện tranh chủ yếu để làm người ta cười. Đặc điểm quan trọng của những tranh biếm họa này là nét khôi hài và yếu tố bất ngờ chứa trong đó.

Và giữa đoạn 2: ***Nowadays cartoons are often used to make short, sharp comments on politics and governments as well as on a variety of social matters.*** Ngày nay, truyện tranh thường được dùng để đưa ra những bình phẩm vắn tắt và gay gắt về hoạt động chính trường và các chính phủ cũng như về rất nhiều vấn đề xã hội khác nhau.

Ba chọn lựa còn lại không đúng ý bài văn:

A: tính sáng tạo, sự tươi mới, và sự ngạc nhiên

C: tính thú vị, sinh động và cẩn thận

D: tính nghiêm túc, tuyên truyền và hấp dẫn

**Question 32:** Chinese cartoons have been useful as an important means of \_\_\_\_\_.

- A. educating ordinary people
- B. spreading Western ideas
- C. political propaganda in wartime
- D. amusing people all the time

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở câu đầu đoạn 3: ***Unlike most American and European cartoons, however, many Chinese cartoon drawings in the past have also attempted to educate people, especially those who could not read and write.*** Tuy nhiên, không giống phần lớn truyện tranh Mỹ và châu Âu, nhiều truyện tranh Trung Quốc trong quá khứ cũng đã cố gắng giáo dục mọi người, đặc biệt là những người mù chữ.

Ba chọn lựa còn lại không đúng ý bài văn:

B: truyền bá tư tưởng phương Tây

C: tuyên truyền chính trị vào thời chiến

D: luôn luôn làm vui cho mọi người

**Question 33:** The major differences between Chinese cartoons and Western cartoons come from their \_\_\_\_\_.

- A. purposes
- B. nationalities
- C. values
- D. styles

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở đoạn 4 và bảng bạc trong cả bài văn: ***In this sense, many Chinese cartoons are different from Western cartoons in so far as they do not depend chiefly on telling jokes. Often, there is nothing to laugh at when you see Chinese cartoons. This is not their primary aim. In addition to commenting on serious political and social matters, Chinese cartoons have aimed at spreading the traditional Chinese thoughts and culture as widely as possible among the people.*** Theo nghĩa này, nhiều truyện tranh Trung Quốc khác với truyện tranh phương



*Tây vì chúng không lệ thuộc chủ yếu vào việc kể chuyện khôi hài. Thường thì chẳng có gì đáng cười khi người ta xem truyện tranh Trung Quốc. Đây không phải là chủ đích chính của chúng. Ngoài việc bình phẩm về những vấn đề chính trị xã hội nghiêm túc, truyện tranh Trung Quốc còn nhằm vào mục đích truyền bá tư tưởng và văn hóa Trung Quốc càng sâu rộng càng tốt.*

Ba chọn lựa còn lại không đúng ý bài văn:

- B: quốc tịch
- C: các giá trị
- D: phong cách

**Question 34:** The pronoun “this” in paragraph 4 mostly refers to \_\_\_\_.

- A. a propaganda campaign
- B. a piece of art
- C. an educational purpose
- D. a funny element

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở giữa đoạn 4: *Often, there is nothing to laugh at when you see Chinese cartoons. This is not their primary aim. Thường thì chẳng có gì đáng cười khi người ta xem truyện tranh Trung Quốc. Đây không phải là chủ đích chính của chúng.*

Ba chọn lựa còn lại không đúng ý bài văn:

- A: chiến dịch tuyên truyền
- B: một tác phẩm nghệ thuật
- C: một mục đích giáo dục

**Question 35:** The passage is intended to present \_\_\_\_.

- A. a contrast between Western cartoons and Chinese cartoons
- B. an opinion about how cartoons entertain people
- C. a description of cartoons of all kinds the world over
- D. an outline of Western cartoons and Chinese cartoons

**Chọn lựa đúng: A.** Cấu trúc bài văn là sự đối chiếu ý tưởng giữa các đoạn xen kẽ nhau để làm nổi bật sự tương phản giữa truyện tranh phương Tây và truyện tranh Trung Quốc.

Ba chọn lựa còn lại không đúng ý bài văn:

- B: [đưa ra] một ý kiến về cách thức truyện tranh làm vui mọi người
- C: một sự mô tả truyện tranh đủ mọi loại trên khắp thế giới
- D: vài nét sơ lược về truyện tranh phương Tây và truyện tranh Trung Quốc

**Question 36:** Which of the following could be the best title for the passage?

- A. A Very Powerful Force in Influencing People
- B. Cartoons as a Way of Educating People
- C. Chinese Cartoons and Western Cartoons
- D. An Excellent Way of Spreading Propaganda

**Chọn lựa đúng: C.** “Truyện Tranh Trung Quốc và Truyện Tranh Phương Tây”

Ba chọn lựa còn lại không đúng ý bài văn:

- A: Một sức mạnh rất lớn để gây ảnh hưởng với người khác
- B: Truyện tranh như là cách giáo dục con người
- D: Cách tuyên truyền xuất sắc nhất



**Question 37:** In general, Chinese cartoons are now aiming at \_\_\_\_\_.

- A. illustrating the truth of Chinese great men's famous sayings
- B. bringing education to illiterate and semi-literate people in the world
- C. spreading the Chinese ideas and cultural values throughout the world
- D. disseminating traditional practices in China and throughout the world

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở đoạn 5: *Today, however, Chinese cartoons have an added part to play in spreading knowledge. They offer a very attractive and useful way of reaching people throughout the world, regardless of the particular country in which they live. Thus, through cartoons, the thoughts and teachings of the old Chinese philosophers and sages can now reach people who live in such countries as Britain, France, America, Japan, Malaysia or Australia and who are unfamiliar with the Chinese culture.* Tuy nhiên, ngày nay, truyện tranh Trung Quốc còn đóng thêm một vai trò nữa trong việc truyền bá tri thức. Chúng cung cấp một cách thức hấp dẫn và hữu ích trong việc vươn tới mọi người trên khắp thế giới, bất luận những người ấy đang sống tại nước nào. Vậy, thông qua truyện tranh, tư tưởng và giáo lí của các triết gia và hiền triết Trung Quốc giờ đây có thể vươn tới những người đang sống tại Anh, Mỹ, Nhật, Malaysia hoặc Úc và những người còn xa lạ với nền văn hóa Trung Quốc.

Ba chọn lựa còn lại không đúng ý bài văn:

- A: minh họa chân lí trong các danh ngôn của các vĩ nhân Trung Quốc
- B: mang lại học thức cho những người mù chữ và bán mù chữ trên thế giới
- D: truyền bá tập tục truyền thống tại Trung Quốc và trên thế giới

**Question 38:** The word “imbalance” in paragraph 6 refers to \_\_\_\_\_.

- A. the mismatch between the East cartoons and the West cartoons
- B. the influence of the East cartoons over the West cartoons
- C. the dominant cultural influence of the West over the East
- D. the discrimination between the West culture and the East culture

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở đoạn áp chót: *Until recently, the transfer of knowledge and culture has been overwhelmingly from the West to the East and not vice versa. By means of cartoons, however, publishing companies in Taiwan, Hong Kong and Singapore are now having success in correcting this imbalance between the East and the West.* Chỉ mới gần đây thôi, sự chuyển giao tri thức và văn hóa chủ yếu là từ phương Tây sang phương Đông chứ không phải ngược lại. Tuy nhiên, bằng cách dùng truyện tranh, các nhà xuất bản ở Đài Loan, Hồng Kông, Singapore đang thành công trong việc chấn chỉnh lại sự mất cân bằng này giữa phương Đông và phương Tây.

Ba chọn lựa còn lại không đúng ý bài văn:

- A: sự bất tương xứng giữa truyện tranh phương Đông và truyện tranh phương Tây
- B: ảnh hưởng của truyện tranh phương Đông đối với truyện tranh phương Tây
- D: sự phân biệt giữa văn hóa phương Tây và văn hóa phương Đông

**Question 39:** Which of the following is most likely the traditional subject of Chinese cartoons?

- A. The stories and features of the lives of great men the world over.



- B. The illiterate and semi-literate people throughout China.
- C. Jokes and other kinds of humour in political and social matters.
- D. The philosophies and sayings of ancient Chinese thinkers.

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở đoạn 3: *Such cartoons about the lives and sayings of great men in China have proved extremely useful in bringing education to illiterate and semi-literate people throughout China. Confucius, Mencius and Laozi have all appeared in very interesting stories presented in the form of cartoons. The cartoons themselves have thus served to illustrate the teachings of the Chinese sages in a very attractive way.* Những truyện tranh về cuộc đời và lời dạy của các vĩ nhân Trung Quốc đã tỏ ra rất hữu ích trong việc đem lại học thức cho những người mù chữ và bán mù chữ ở Trung Quốc. Khổng Tử, Mạnh Tử và Lão Tử đều đã xuất hiện trong những câu chuyện thú vị dưới dạng truyện tranh. Như vậy, chính những truyện tranh này đã giúp minh họa cho lời dạy của các bậc hiền triết theo một cách hấp dẫn.

Ba chọn lựa còn lại không đúng ý bài văn:

- A: Những câu chuyện và đặc điểm của cuộc sống các vĩ nhân trên thế giới.
- B: Những người mù chữ và bán mù chữ ở Trung Quốc.
- C: Chuyện khôi hài các loại hài hước khác trong các vấn đề chính trị và xã hội.

**Question 40:** According to the passage, which of the following is true?

- A. Western cartoons always have a serious purpose.
- B. Cartoons will replace other forms of writing.
- C. Cartoons can serve various purposes.
- D. Language barriers restricted cartoons.

**Chọn lựa đúng: C.** Truyện tranh có thể phục vụ nhiều mục đích khác nhau.

Loại bỏ A vì: "In the West, cartoons are used chiefly to make people laugh."

Loại bỏ B vì không có thông tin hỗ trợ.

Loại bỏ D vì: "Cartoons can overcome language barriers in all foreign countries."  
"Truyện tranh có thể vượt qua rào cản ngôn ngữ tại mọi nước."

**Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the word that differs from the rest in the position of the main stress in each of the following questions.**

- Question 41:** A. adventure B. advantage C. advertise D. adverbial
- Question 42:** A. imagine B. inhabit C. continue D. disappear
- Question 43:** A. periodic B. electric C. contagious D. suspicious
- Question 44:** A. organism B. prevention C. attraction D. engagement
- Question 45:** A. popularity B. politician C. documentary D. laboratory

|               |                |               |                |                |
|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
| <b>41: D.</b> | /əd'ventʃə(r)/ | /əd'vɑ:ntɪdʒ/ | /ædvətaɪz/     | /əd'vɜ:biəl/   |
| <b>42: B.</b> | /ɪ'mædʒɪn/     | /ɪn'hæbɪt/    | /kən'tɪnju:/   | /dɪsə'piə(r)/  |
| <b>43: C.</b> | /pɪəri'ɒdɪk/   | /ɪ'lektrɪk/   | /kən'teɪdʒəs/  | /sə'spɪʃəs/    |
| <b>44: C.</b> | /ɔ:ɡənɪzəm/    | /prɪ'venʃn/   | /ə'trækʃən/    | /ɪn'ɡeɪdʒmənt/ |
| <b>45: B.</b> | /pɒpʊj'lærəti/ | /pɒlə'tɪʃən/  | /dɒkʊj'mentri/ | /lə'bɒrətəri/  |



Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to show the underlined part that needs correction.

Question 46: Many people have found the monotonous buzzing of the  
A B  
vuvuzela in the 2010-World-Cup matches so annoyed.  
C D

**Chọn lựa đúng: D.** dùng tính từ tác động (hiện tại phân từ) để mô tả tính năng của vật/sự việc. Tính từ bị động (quá khứ phân từ) thường mô tả tâm trạng của người. Sửa lại **so annoying**.

Question 47: In order no money would be wasted, we had to account for  
A B C  
every penny we spent.  
D

**Chọn lựa đúng: A.** *In order* chỉ đứng trước *to-infinitive* để chỉ mục đích, không thể đứng trước một mệnh đề phụ chỉ mục đích. Sửa lại **So that**.

Question 48: The team leader demanded from his team members a serious  
A B  
attitude towards work, good team spirit, and that they work hard.  
C D

**Chọn lựa đúng: D.** Lệch phép song song (*parallelism*): hai tân ngữ phía trước của *demanded* là hai ngữ danh từ: 1) *a serious attitude towards work* và 2) *good team spirit*; vậy tân ngữ thứ 3 cũng phải là một ngữ danh từ mới đúng phép song song. Sửa lại **hard work**.

Question 49: In my judgment, I think Hem is the best physicist among the  
A B C  
scientists of the SEA region.  
D

**Chọn lựa đúng: A.** Trường hợp thừa từ vì lỗi điệp ngữ (*redundancy*): Đã dùng *In my judgment* thì không dùng *I think* nữa vì hai cách nói này cùng một nghĩa. Sửa lại **gạch bỏ "I think"**.

Question 50: After analyzing the steep rise in profits according to your  
A B  
report, it was convinced that your analyses were correct.  
C D

**Chọn lựa đúng: C.** Lỗi cấu trúc: chủ ngữ của cụm giới từ "*After analyzing ...*" và chủ ngữ của mệnh đề chính phía sau phải chung một người: chủ ngữ trung tính *it* không thể làm hành động "*analyzing*"; nó không chỉ rõ ai cả. Sửa lại ***I was* hoặc *we were***.



**Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the questions from 51 to 60.**

It's often said that we learn things at the wrong time. University students frequently do the minimum of work because they're crazy about a good social life instead. Children often scream before their piano practice because it's so boring. They have to be given gold stars and medals to be persuaded to swim, or have to be bribed to take exams. But the story is different when you're older.

Over the years, I've done my share of adult learning. At 30, I went to a college and did courses in History and English. It was an amazing experience. **For starters**, I was paying, so there was no reason to be late – I was the one frowning and drumming my fingers if the tutor was late, not the other way round. Indeed, if I could persuade him to linger for an extra five minutes, it was a bonus, not a nuisance. I wasn't frightened to ask questions, and homework was a pleasure not a pain. When I passed an exam, I had passed it for me and me alone, not for my parents or my teachers. The satisfaction I got was entirely personal.

Some people fear going back to school because they worry that their brains have got **rusty**. But the joy is that, although some parts have rusted up, your brain has learnt all kinds of other things since you were young. It has learnt to think independently and flexibly and is much better at relating one thing to another. What you lose in the rust department, you gain in the maturity department.

In some ways, age is a positive plus. For instance, when you're older, you get less frustrated. Experience has told you that, if you're calm and simply do something carefully again and again, eventually you'll get the hang of it. The confidence you have in other areas – from being able to drive a car, perhaps – means that if you can't, say, build a chair instantly, you don't, like a child, want to destroy your first pathetic attempts. Maturity tells you that you will, with application, eventually **get there**.

I hated piano lessons at school, but I was good at music. And coming back to it, with a teacher who could explain why certain exercises were useful and with musical concepts that, at the age of ten, I could never grasp, was magical. Initially, I did feel a bit strange, thumping out a piece that I'd played for my school exams, with just as little comprehension of what the composer intended as I'd had all those years before. But soon, complex emotions that I never knew poured out from my fingers, and suddenly I could understand why practice makes perfect.

**Question 51:** It is implied in paragraph 1 that \_\_\_\_\_.

- A. parents should encourage young learners to study more
- B. young learners are usually lazy in their class
- C. young learners often lack a good motivation for learning
- D. teachers should give young learners less homework

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở đoạn 1: ***It's often said that we learn things at the wrong time. University students frequently do the minimum of work because they're crazy about a good social life instead. Children often scream before their piano practice because it's so boring. They have to be given gold stars and medals to be persuaded to swim, or have to be bribed to take exams.*** Người ta thường nói chúng ta học tập vào



thời điểm không thích hợp. Sinh viên đại học thì thường học hành rất ít vì, thay vì học, họ lại mê mải một đời sống xã hội thú vị. Trẻ con thì thường khóc thét trước buổi tập đàn piano vì buổi học quá nhàm chán. Phải trao huy chương vàng hoặc bạc mới thuyết phục nổi chúng đi bơi, hoặc phải hối lộ cho chúng mới đi thi.

Ba chọn lựa còn lại không có thông tin hỗ trợ:

A: cha mẹ nên khích lệ con cái học nhiều hơn nữa

B: học sinh nhỏ tuổi thường lười biếng trong lớp

D: giáo viên nên giảm bớt bài tập về nhà cho học sinh nhỏ tuổi

**Question 52:** The writer's main point in paragraph 2 is to show that as people grow up, \_\_\_\_\_.

A. they have a more positive attitude towards learning

B. they cannot learn as well as younger learners

C. they tend to learn less as they are discouraged

D. they get more impatient with their teachers

**Chọn lựa đúng: A.** Nội dung đoạn 2 cho thấy thái độ học tập tích cực khi đã trưởng thành: *Over the years, I've done my share of adult learning. At 30, I went to a college and did courses in History and English. It was an amazing experience. For starters, I was paying, so there was no reason to be late – I was the one frowning and drumming my fingers if the tutor was late, not the other way round. Indeed, if I could persuade him to linger for an extra five minutes, it was a bonus, not a nuisance. I wasn't frightened to ask questions, and homework was a pleasure not a pain. When I passed an exam, I had passed it for me and me alone, not for my parents or my teachers. The satisfaction I got was entirely personal.* Nhiều năm qua, tôi đã thực hiện xong nghĩa vụ học tập của giai đoạn trưởng thành. Ở tuổi 30, tôi đi học đại học và theo học các giảng khóa về Lịch Sử và Tiếng Anh. Đó là một kinh nghiệm đáng ngạc nhiên. Trước hết, tôi là người trả tiền, nên không có lí do gì để tôi đi học muộn – chính tôi mới là người cau mày hoặc gõ ngón tay lên bàn lộ vẻ sốt ruột nếu như giáo viên trợ giảng đến muộn, chứ không phải là ngược lại. Quả thực, nếu tôi có thể thuyết phục giáo viên trợ giảng nấn ná thêm 5 phút nữa thì đó là một phần thưởng chứ không phải là sự phiền toái. Tôi không phải e sợ việc nêu câu hỏi, và bài tập về nhà là một niềm vui chứ không phải là nỗi khổ. Khi tôi thi đỗ, thì tôi thi đỗ cho tôi và chỉ cho tôi mà thôi, chứ không phải cho cha mẹ hoặc cho thầy cô giáo. Niềm thỏa mãn tôi nhận được là hoàn toàn cho riêng tôi.  
Ba chọn lựa còn lại không có thông tin hỗ trợ.

**Question 53:** The phrase “For starters” in paragraph 2 could best be replaced by “\_\_\_\_\_”.

A. First and foremost

B. At the starting point

C. At the beginning

D. For beginners

**Chọn lựa đúng: A. First and foremost = For starters** Trước hết

Ba chọn lựa còn lại không hợp nghĩa: B (ở điểm xuất phát), C (lúc ban đầu), D (dành cho người mới bắt đầu học).



**Question 54:** While doing some adult learning courses at a college, the writer was surprised \_\_\_\_\_.

- A. to get on better with the tutor
- B. to feel learning more enjoyable
- C. to have more time to learn
- D. to be able to learn more quickly

**Chọn lựa đúng: B.** (xem lí giải ở câu 52 trên đây)

**Question 55:** In paragraph 3, the word “rusty” means \_\_\_\_\_.

- A. impatient because of having nothing to do
- B. not as good as it used to be through lack of practice
- C. staying alive and becoming more active
- D. covered with rust and not as good as it used to be

**Chọn lựa đúng: B.** nghĩa đen của **rusty** là “bị gỉ sét”, ở đây từ này được hiểu theo nghĩa bóng: không còn thành thạo như xưa vì thiếu rèn luyện.

Các chọn lựa còn lại không hợp nghĩa.

**Question 56:** The phrase “get there” in paragraph 4 is closest in meaning to “\_\_\_\_\_”.

- A. arrive at an intended place with difficulty
- B. achieve your aim with hard work
- C. have the things you have long desired
- D. receive a school or college degree

**Chọn lựa đúng: B.** thành ngữ “to get there” có nghĩa “đạt được mục đích”. Ba chọn lựa còn lại không hợp nghĩa.

**Question 57:** All of the following are true about adult learning EXCEPT \_\_\_\_\_.

- A. adult learners have fewer advantages than young learners
- B. adults think more independently and flexibly than young people
- C. experience in doing other things can help one’s learning
- D. young people usually feel less patient than adults

**Chọn lựa đúng: A.** phát biểu này lệch ý bài văn: các đoạn 2, 3 và 4 cho thấy các lợi điểm khi đi học ở tuổi trưởng thành. Ba chọn lựa còn lại đều được chứng minh qua bài viết:

**B** thông tin ở đoạn 3: **But the joy is that, although some parts have rusted up, your brain has learnt all kinds of other things since you were young. It has learnt to think independently and flexibly and is much better at relating one thing to another.** Nhưng điều đáng mừng là rằng, mặc dù một số phần của não bộ đã gỉ sét, não bộ của bạn cũng đã học được nhiều điều từ lúc còn bé đến nay. Bộ não đã học được cách suy nghĩ độc lập và mềm dẻo và có khả năng liên kết sự việc tốt hơn.

**C** thông tin ở đoạn 4: **In some ways, age is a positive plus. For instance, when you’re older, you get less frustrated. Experience has told you that, if you’re calm and simply do something carefully again and again, eventually you’ll get the hang of it.** Ở một số mặt, tuổi tác là một điểm cộng tích cực. Ví dụ, khi bạn lớn tuổi hơn, bạn ít cảm thấy chán chường hơn. Kinh nghiệm cho bạn thấy là, nếu bạn điềm tĩnh và cẩn thận làm đi làm lại điều gì đó, thì cuối cùng bạn sẽ thành thạo công việc ấy.



D thông tin ở đoạn 4: *The confidence you have in other areas – from being able to drive a car, perhaps – means that if you can't, say, build a chair instantly, you don't, like a child, want to destroy your first pathetic attempts. Maturity tells you that you will, with application, eventually get there.* Sự tự tin mà bạn có được ở những lĩnh vực khác – có lẽ sự tự tin đến từ việc biết lái ô-tô – có nghĩa là nếu, chẳng hạn, bạn không làm được cái ghế ngay tức khắc, thì bạn cũng không muốn phá hủy những nỗ lực tội nghiệp đầu tiên của mình, như là một đứa trẻ thường làm. Sự chín chắn cho bạn biết rằng, rất cuộc, với sự cần mẫn, bạn sẽ đạt được thành công.

**Question 58:** It can be inferred from paragraph 4 that maturity is a positive plus in the learning process because adult learners \_\_\_\_\_.

- A. pay more attention to detail than younger learners
- B. are able to organize themselves better than younger learners
- C. are less worried about learning than younger learners
- D. have become more patient than younger learners

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở đoạn 4 (xem lí giải ở câu 57 trên đây).

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ.

**Question 59:** It is implied in the last paragraph that when you learn later in life, you \_\_\_\_\_.

- A. should expect to take longer to learn than when you were younger
- B. can sometimes understand more than when you were younger
- C. are not able to concentrate as well as when you were younger
- D. find that you can recall a lot of things you learnt when younger

**Chọn lựa đúng: B.** Tác giả chứng minh rằng đi học lại khi đã trưởng thành thì hiểu ra được những điều mà hồi bé không hiểu được. *I hated piano lessons at school, but I was good at music. And coming back to it, with a teacher who could explain why certain exercises were useful and with musical concepts that, at the age of ten, I could never grasp, was magical. Initially, I did feel a bit strange, thumping out a piece that I'd played for my school exams, with just as little comprehension of what the composer intended as I'd had all those years before. But soon, complex emotions that I never knew poured out from my fingers, and suddenly I could understand why practice makes perfect.* Hồi ở trung học, tôi ghét những buổi học đàn piano, nhưng tôi lại giỏi âm nhạc. Và khi đi học lại môn này, với một giáo viên biết cắt nghĩa vì sao một số bài tập là có ích và với những khái niệm âm nhạc mà lúc lên 10, tôi chẳng bao giờ hiểu nổi, thì thực là một kinh nghiệm kì diệu. Ban đầu, tôi cảm thấy hơi lạ lẫm khi bấm phím một bản nhạc mà tôi đã đàn cho bài thi ở trường, mà lúc này, cũng y như hồi nhỏ, tôi chẳng hiểu gì mấy ý định của nhà soạn nhạc. Nhưng liền sau đó, những cảm xúc phức tạp mà trước đây tôi chưa hề cảm nhận, tuôn ra từ những ngón tay, và đột nhiên tôi hiểu ra rằng vì sao sự khổ luyện sẽ đưa đến sự hoàn thiện. Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ.

**Question 60:** What is the writer's main purpose in the passage?

- A. To encourage adult learning.



- B. To describe adult learning methods.
- C. To show how fast adult learning is.
- D. To explain reasons for learning.

**Chọn lựa đúng: A.** Tác giả lấy kinh nghiệm cá nhân để chứng minh những lợi điểm của việc đi học lại khi đã trưởng thành, do đó suy ra tác giả đang khích lệ người khác bắt chước mình.

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ.

**Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the sentence that is closest in meaning to each of the following questions.**

**Question 61:** It is English pronunciation that puzzles me most.

- A. Pronouncing English words is not complicated.
- B. I was not quick at English pronunciation at school.
- C. Puzzling me most is how to pronounce English.
- D. English pronunciation is difficult for me.

**Chọn lựa đúng: D.** Việc phát âm tiếng Anh là khó đối với tôi. = Chính việc phát âm tiếng Anh là thứ làm tôi bối rối nhất. Loại bỏ A, B và C vì sai ý hoặc không hoàn toàn sát ý câu cho sẵn:

A: Phát âm các từ tiếng Anh là không phức tạp

B: Hồi đi học trung học, tôi không lanh lợi trong việc phát âm tiếng Anh

C: Gây bối rối cho tôi nhất là làm thế nào phát âm tiếng Anh

**Question 62:** The woman was too weak to lift the suitcase.

- A. The woman wasn't able to lift the suitcase, so she was very weak.
- B. The woman, though weak, could lift the suitcase.
- C. So weak was the woman that she couldn't lift the suitcase.
- D. The woman shouldn't have lifted the suitcase as she was weak.

**Chọn lựa đúng: C.** Bà ấy quá yếu đến độ không nhắc nổi cái va-li. Loại bỏ A, B và D vì sai ý hoặc không hoàn toàn sát ý câu cho sẵn:

A: Bà ấy không thể nhắc nổi cái va-li, như vậy là bà rất yếu.

B: Bà ấy, dù yếu, vẫn nhắc nổi cái va-li.

D: Lẽ ra bà ấy không nên nhắc va-li lên vì bà ấy yếu.

**Question 63:** When I arrived, they were having dinner.

- A. I came in the middle of their dinner.
- B. They ate their dinner as soon as I arrived.
- C. When they started having their dinner, I arrived.
- D. I came to their invitation to dinner.

**Chọn lựa đúng: A.** Khi tôi đến thì họ đang ăn cơm tối. = Tôi đến lúc họ đang giữa chừng bữa cơm tối. Loại bỏ B, C và D vì sai ý hoặc không hoàn toàn sát ý câu cho sẵn:

B: Họ ăn cơm tối ngay khi tôi đến nơi.

C: Khi họ bắt đầu ăn cơm tối thì tôi đến.

D: Tôi đến theo lời mời ăn cơm tối của họ.



**Question 64:** They couldn't climb up the mountain because of the storm.

- A. The storm made it not capable of climbing up the mountain.
- B. Their climbing up the mountain was unable due to the storm.
- C. The storm made them impossible to climb up the mountain.
- D. The storm discouraged them from climbing up the mountain.

**Chọn lựa đúng: D.** *Cơn bão khiến họ nhụt chí không còn muốn leo núi nữa.*

Loại bỏ A, B và C vì sai ý hoặc không hoàn toàn sát ý câu cho sẵn:

A: Sai cấu trúc, câu đúng phải là "*The storm made it impossible for them to climb up the mountain.*"

B: Cấu trúc đúng phải là: "**to be unable to do sth**"; đồng thời chủ ngữ phải là ai đó, chứ không phải việc leo núi.

C: Sai cấu trúc (*Xem cấu trúc đúng ở lí giải A trên đây*).

**Question 65:** Slightly more than twenty-five percent of the students in the class come from Spanish-speaking countries.

- A. A considerable proportion of the students in the class are Spanish.
- B. Seventy-five percent of the students in the class speak Spanish.
- C. The percentage of the students speaking Spanish fell by twenty-five percent.
- D. A small minority of the students in the class are Hispanic.

**Chọn lựa đúng: D.** *Một thiểu số học sinh trong lớp là người gốc Tây Ban Nha.*

= *Hơn 25% học sinh trong lớp đến từ các nước nói tiếng Tây Ban Nha.* Loại bỏ A, B và C vì sai ý câu cho sẵn:

A: Một tỉ lệ đáng kể các học sinh trong lớp là người Tây Ban Nha.

B: 75% học sinh trong lớp nói tiếng Tây Ban Nha.

C: Tỉ lệ phần trăm học sinh nói tiếng Tây Ban Nha giảm bớt 25%.

**Question 66:** Because they erected a barn, the cattle couldn't get out into the wheat field.

- A. They erected a barn so that the cattle would get into the wheat field.
- B. In order not to keep the cattle away from the wheat field, they erected a barn.
- C. They erected a barn in case the cattle couldn't get out into the wheat field.
- D. They erected a barn, and as a result, the cattle couldn't get out into the wheat field.

**Chọn lựa đúng: D.** *Họ dựng một chuồng gia súc, kết quả là đàn bò không thể đi vào cánh đồng lúa mì được.* Loại bỏ A, B và C vì sai ý câu cho sẵn:

A: Họ dựng một chuồng gia súc để cho đàn bò sẽ đi vào cánh đồng lúa mì.

B: Để khỏi phải ngăn đàn bò tránh xa cánh đồng lúa mì, họ đã dựng lên một chuồng gia súc.

C: Họ dựng một chuồng gia súc phòng khi đàn bò không thể đi vào cánh đồng lúa mì.

**Question 67:** "Would you like some more beer?" he asked.

- A. He asked me if I wanted some beer.
- B. He wanted to invite me for a glass of beer.
- C. He offered me some more beer.
- D. He asked me would I like some more beer.



**Chọn lựa đúng: C.** *Anh ta mời tôi uống thêm bia.* Loại bỏ A, B và D vì không sát ý câu cho sẵn hoặc sai cấu trúc:

A: Anh ta hỏi tôi xem thử tôi có muốn thêm bia không.

B: Anh ta muốn mời tôi uống một cốc bia.

D: Sai cấu trúc: phải viết "*He asked me if I would like some more beer.*"

**Question 68:** "Stop smoking or you'll be ill," the doctor told me.

A. I was warned against smoking a lot of cigarettes.

B. The doctor suggested smoking to treat illness.

C. I was ordered not to smoke to recover from illness.

D. The doctor advised me to give up smoking to avoid illness.

**Chọn lựa đúng: D.** *Bác sĩ khuyên tôi bỏ hút thuốc để tránh bệnh tật.* Loại bỏ A, B và C vì không sát ý câu cho sẵn:

A: Tôi được cảnh báo chớ hút quá nhiều thuốc lá.

B: Bác sĩ đề nghị hút thuốc để chữa bệnh.

C: Tôi được lệnh bỏ hút thuốc để lành bệnh.

**Question 69:** Wealthy as they were, they were far from happy.

A. They were as wealthy as they were happy.

B. They were not happy as they were wealthy.

C. Even if they were wealthy, they were not unhappy.

D. Although they were wealthy, they were not happy.

**Chọn lựa đúng: D.** *Mặc dù giàu có nhưng họ không hạnh phúc.* **Tính từ + as + mệnh đề** là dạng nhượng bộ nhấn mạnh; **to far far from + tính từ** nghĩa là hoàn toàn không.

Loại bỏ A, B và C vì không sát ý câu cho sẵn:

A: Họ vừa giàu vừa hạnh phúc.

B: Họ không hạnh phúc vì họ giàu.

C: Cho dù họ giàu đi nữa họ vẫn không hạnh phúc.

**Question 70:** "We're having a reunion this weekend. Why don't you come?"

John said to us.

A. John cordially invited us to a reunion this weekend.

B. John simply asked us why we wouldn't come to a reunion.

C. John didn't understand why we came to a reunion.

D. John asked us why we didn't come to a reunion this weekend.

**Chọn lựa đúng: A.** *John niềm nở mời chúng tôi đến dự buổi tiệc đoàn tụ cuối tuần này.*

Loại bỏ B, C và D vì không sát ý câu cho sẵn:

B: John chỉ hỏi chúng tôi vì sao chúng tôi sẽ không đến dự buổi tiệc đoàn tụ.

C: John không hiểu được vì sao chúng tôi đến dự buổi tiệc đoàn tụ.

D: John hỏi chúng tôi vì sao chúng tôi không đến dự buổi tiệc đoàn tụ cuối tuần này.



**Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct word for each of the blanks from 71 to 80.**

Wind, water, air, ice and heat all work to cause erosion. As the wind blows over the land, it often (71) \_\_\_\_\_ small grains of sand. When these grains of sand strike against solid rocks, the rocks are slowly worn away. In this way, (72) \_\_\_\_\_ very hard rocks are worn away by the wind.

When particles of rocks or soil became loosened in any way, running water carries them down the (73) \_\_\_\_\_. Some rocks and soil particles are carried into streams and then into the sea.

Land that is covered with trees, grass and other plants wears away very slowly, and so loses very (74) \_\_\_\_\_ of its soil. The roots of plants help to (75) \_\_\_\_\_ the rocks and soil in place. Water that falls on grasslands runs away more slowly than water that falls on bare ground. Thus, forests and grasslands (76) \_\_\_\_\_ to slow down erosion.

Even where the land is (77) \_\_\_\_\_ covered with plants, some erosion goes on. In the spring, the (78) \_\_\_\_\_ snow turns into a large quantity of water that then runs downhill in streams. (79) \_\_\_\_\_ a stream carries away some of the soil, the stream bed gets deeper and deeper. (80) \_\_\_\_\_ thousands of years of such erosion, wide valleys are often formed.

- Question 71:** A. holds up      B. cleans out      C. carries out      D. picks up  
**Question 72:** A. though      B. still      C. even      D. such  
**Question 73:** A. backside      B. hillsides      C. borders      D. topside  
**Question 74:** A. large      B. little      C. few      D. much  
**Question 75:** A. store      B. back      C. stay      D. hold  
**Question 76:** A. facilitate      B. aid      C. assist      D. help  
**Question 77:** A. thinly      B. strongly      C. thickly      D. scarcely  
**Question 78:** A. melted      B. building      C. melting      D. formed  
**Question 79:** A. Till      B. As      C. Until      D. Although  
**Question 80:** A. During      B. Among      C. After      D. In

**71: D. picks up** (*nhặt lên, làm tốc lên*) động từ duy nhất có nghĩa. Loại bỏ A (*làm chậm trễ/ cướp ngân hàng*); loại bỏ B (*làm sạch*); loại bỏ C (*thi hành/ thực hiện*).

**72: C. even** trạng từ duy nhất có nghĩa. Loại bỏ A vì *though* phải đi trước mệnh đề phụ, ở đây chỉ có một câu đơn; loại bỏ C và D vì vô nghĩa.

**73: B. hillsides** giới từ *down* báo trước hướng xuôi xuống như sườn đồi; loại bỏ A (*mặt sau*), C (*biên giới*) và D (*mặt trên*) vì vô nghĩa.

**74: B. little** trạng từ duy nhất hợp lô-gích: đất có cây cỏ mọc thì bị bào mòn chậm, do đó lượng đất mất đi là không đáng kể.

**75: D. hold** thành ngữ **to hold sth in place** (giữ cái gì ở yên một chỗ); loại bỏ 3 chọn lựa kia vì không hợp ngữ nghĩa.

**76: D. help** động từ duy nhất đứng trước *to-infinitive*. Loại bỏ A (*to facilitate + noun*: tạo điều kiện thuận lợi cho cái gì); loại bỏ B và C vì cần giới từ *in* theo sau (*to assist in sth/doing sth*).

**77: C. thickly** trạng từ duy nhất hợp ngữ cảnh: *ngay cả nơi cây cối rậm rạp, sự bào mòn vẫn diễn ra*; loại bỏ A (*thưa thớt*) và D (*hầu như không có*) vì phi lô-gích; loại bỏ C vì *strongly* không thể phụ nghĩa cho *covered*.



- 78: C. melting** loại bỏ B và D vì vô nghĩa trước *snow*; loại bỏ A vì là dạng phân tử bị động (*bị làm cho tan chảy*).
- 79: B. As** (Khi/Vì) liên từ chỉ thời gian duy nhất hợp ngữ cảnh. Loại bỏ A và C (*cho đến khi*) và D (*mặc dù*) vì không hợp nghĩa.
- 80: C. After** giới từ chỉ thời gian duy nhất hợp nghĩa trong ngữ cảnh. Loại bỏ A (sau *during* phải có *the*); loại bỏ B (*nằm trong số*) và D (***In*** chỉ tương lai: *trong vòng vài ngàn năm nữa*) vì không hợp nghĩa.

- THE END -

## PHỤ LỤC ĐỀ THI CAO ĐẲNG

### ĐỀ THI TUYỂN SINH CAO ĐẲNG NĂM 2010 - Khối D

#### ĐỀ THI GỒM 80 CÂU (TỪ QUESTION 1 ĐẾN QUESTION 80)

Mark the letter A, B, C or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the following questions.

**Question 1:** \_\_\_\_\_ but he also proved himself a good athlete.

- A. A good student not only showed him
- B. Not only did he show himself a good student
- C. He did not show himself only a good student
- D. Not only he showed himself a good student

**Chọn lựa đúng: B.** liên từ kép **not only ... but also**. Khi **Not only** được đưa ra đầu câu để nhấn mạnh thì động từ phải đảo ra trước chủ ngữ.

Loại bỏ A vì vô nghĩa: "*Một học sinh giỏi không chỉ chứng tỏ cậu ta, mà còn...*".

Loại bỏ C vì **not only** không thể bị tách rời trong cấu trúc này.

Loại bỏ D vì không đúng phép đảo ngữ khi **not only** ở đầu câu.

**Question 2:** When reaching the top of the hill, \_\_\_\_\_.

- A. we suddenly caught sight of the sea
- B. the sea came into view
- C. we extended the sea below us
- D. it was the sea that extended below us

**Chọn lựa đúng: A.** chủ ngữ của phân từ **reaching** và chủ ngữ của mệnh đề chính phải cùng là một người.

Loại bỏ B và D vì vô nghĩa (trong hai trường hợp này, kẻ leo lên đỉnh đồi là **the sea**).

Loại bỏ C vì động từ **extended** chỉ dùng cho **the sea** (biển mở ra trước mắt ai đó).

**Question 3:** Yesterday my mother bought \_\_\_\_\_.

- A. Italian some beautiful cotton hats
- B. some hats beautiful Italian cotton



- C. some beautiful Italian cotton hats  
D. beautiful Italian some cotton hats

**Chọn lựa đúng: C.** đúng trật tự của tính từ: đứng gần danh từ nhất là tính từ chỉ chất liệu (*cotton*), rồi lần lượt đến nguồn gốc (*Italian*), về bên ngoài (*beautiful*) và sau cùng là số lượng (*some*).  
Các chọn lựa khác sai trật tự từ.

- Question 4:** He climbed the tree \_\_\_\_\_ before the wind blew them off.  
A. in order for the apples to pick      B. in order that to pick the apples  
C. so that to pick the apples      D. so as to pick the apples

**Chọn lựa đúng: D. *so as to* + infinitive** để chỉ mục đích.  
Loại bỏ A vì vô nghĩa: kẻ hái quả là các quả táo.  
Loại bỏ B và C vì sai cấu trúc: sau ***in order that*** hoặc ***so that*** phải là một mệnh đề chỉ mục đích.

- Question 5:** The new manager explained \_\_\_\_\_ new procedures to save time and money.  
A. with the staff that he hopes to establish  
B. to the staff that he hoped to establish  
C. to the staff that he hopes to establish  
D. with the staff that he hoped to establish

**Chọn lựa đúng: B.** đúng giới từ (***to***) và đúng phép hợp thì (***explained* ⇒ *hoped***).  
Loại bỏ A vì vừa sai giới từ (***with***) vừa sai phép hợp thì (***hopes***).  
Loại bỏ C vì sai phép hợp thì (***hopes***).  
Loại bỏ D vì sai giới từ (***with***).

**Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct word(s) for each of the blanks from 6 to 15.**

The warming of the Pacific Ocean has created weather patterns (6) \_\_\_\_\_ strongly affect the world. When the water is warm, the (7) \_\_\_\_\_ of rainfall in Indonesia and the surrounding regions decreases. Australia could (8) \_\_\_\_\_ experience a drought in many parts. On (9) \_\_\_\_\_ hand, Chile (which borders the Pacific Ocean) is preparing for (10) \_\_\_\_\_ rainstorms. In Pakistan and northwestern India, the weather pattern makes the rainy season weaker and makes the area much drier.

This happening is called El Nino and is used (11) \_\_\_\_\_ weather forecasters to make long-range weather predictions. They also know that El Nino will (12) \_\_\_\_\_ unusually heavy rains to the southwestern part of the United States and make the central part of the country drier at the same time.

According to research, weather forecasters (13) \_\_\_\_\_ know about the coming weather with certainty. Now everything has become completely different.



El Nino itself used to be (14) \_\_\_\_\_. It would occur every two to seven years. But now, this weather pattern is becoming more frequent. We cannot say when and how often tornadoes or cyclones occur. Scientists are unsure of the reason for this (15) \_\_\_\_\_ on a global scale either.

- Question 6: A. that B. when C. what D. whether  
 Question 7: A. deal B. figure C. number D. amount  
 Question 8: A. however B. even C. ever D. nevertheless  
 Question 9: A. the other B. another C. other D. others  
 Question 10: A. angry B. strict C. severe D. cruel  
 Question 11: A. by B. to C. at D. on  
 Question 12: A. bring B. fetch C. carry D. take  
 Question 13: A. used to B. get used to C. used to be D. are used to  
 Question 14: A. incredible B. predictable C. remarkable D. notable  
 Question 15: A. shift B. transfer C. change D. transformation

- 6: **A. that** vị trí của đại từ quan hệ là chủ ngữ cho *affect*; ba từ còn lại không phải là đại từ quan hệ.  
 7: **D. amount** danh từ chỉ số lượng đi trước một danh từ không đếm được (*rainfall*); loại bỏ A vì chỉ có *a great deal of* + danh từ; loại bỏ B (*figure* mang nghĩa một con số); loại bỏ C vì *number* phải được đi theo bởi một danh từ số nhiều.  
 8: **B. even** trạng từ nhấn mạnh nghĩa của động từ *experience*; loại bỏ A và D vì là hai trạng từ chỉ sự tương phản, thường có vị trí ở đầu câu và được tách ra bằng dấu phẩy; loại bỏ C (*ever*) vì vô nghĩa.  
 9: **A. the other**: *On the other hand* là cụm từ cố định.  
 10: **C. severe** tính từ dùng để chỉ sự khắc nghiệt và dữ dội của thời tiết; loại bỏ ba chọn lựa kia vì không hợp ngữ nghĩa.  
 11: **A. by** giới từ chỉ tác nhân (*agent*) của cấu trúc bị động.  
 12: **A. bring** loại bỏ A (*fetch* đi lấy hoặc đem cái gì về); loại bỏ C (*carry* mang vác, bồng ẵm); loại bỏ D (*take* đem đi nơi khác).  
 13: **A. used to** loại bỏ B và D (*get/are used to*) vì đây là hai tính từ đi trước một *gerund*; loại bỏ C vì vô nghĩa (*used to be know*).  
 14: **B. predictable** (có thể tiên đoán được); loại bỏ A (không thể tin nổi), C (đáng chú ý) và D (đáng lưu ý) vì không hợp nghĩa.  
 15: **C. change** danh từ duy nhất hợp nghĩa trong ngữ cảnh nói về thời tiết. Loại bỏ A (sự chuyển đổi sang) và B (sự chuyển chuyển) và D (sự chuyển hóa) vì không hợp nghĩa.

Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to show the underlined part that needs correction.

Question 16: I'd like to see him in my office the moment he will arrive.  
 A B C D

**Chọn lựa đúng: D.** dùng thì hiện tại đơn để chỉ hành động tương lai trong các mệnh đề phụ chỉ thời gian, điều kiện hoặc nhượng bộ; sửa lại **arrives**.



**Question 17:** Each of the beautiful cars in the shop was quickly sold to their owner.  
A B C D

**Chọn lựa đúng: D.** chủ ngữ số ít (*each*) phải hợp với tính từ sở hữu số ít; sửa lại *its*.

**Question 18:** It was a six-hours journey; we were completely exhausted when we arrived.  
A B C D

**Chọn lựa đúng: A.** sai phép thành lập tính từ kép; sửa lại *a six-hour*.

**Question 19:** Professor Jones said that a good way to improve your language are learning to practise it frequently.  
A B C D

**Chọn lựa đúng: C.** động từ số ít hợp với chủ ngữ số ít (*a good way*); sửa lại *is*.

**Question 20:** Being that he was a good swimmer, John managed to rescue the child.  
A B C D

**Chọn lựa đúng: A.** sai cấu trúc cụm phân từ chỉ lí do (do chủ ngữ của phân từ và chủ ngữ của mệnh đề sau là một (*John*) nên ta rút ngắn mệnh đề *Because he was a good swimmer* ⇒ *Being a good swimmer*); sửa lại **bỏ hẳn** *that he was*).

**Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the following questions.**

**Question 21:** – “ \_\_\_\_\_ ” – “He’s tall and thin with blue eyes.”

- A. Who does John look like?      B. How is John?  
C. What does John look like?      D. What does John like?

**Chọn lựa đúng: C.** hợp với câu trả lời là câu mô tả nhân dạng; loại bỏ A vì mang nghĩa “giống ai”; loại bỏ B vì hỏi về sức khỏe; loại bỏ D vì mang nghĩa “thích cái gì.”

**Question 22:** If you don’t know when that important football match takes place, look it \_\_\_\_\_ in the World Cup timetable.  
A. into      B. out      C. up      D. after

**Chọn lựa đúng: C.** mang nghĩa tra tìm thông tin trong sách tham khảo; ngoài ra, chỉ động từ *to look up* mới có thể có tân ngữ (*it*) chen vào giữa động từ và tiểu từ (*up*). Ba động từ còn lại thuộc loại *phrasal verb không thể phân li* (*inseparable two-word verb*).



**Question 23:** – “Today’s my 20th birthday.” – “ \_\_\_\_\_ ”

- A. Many happy returns!                      B. I don’t understand.  
C. Take care!                                      D. Have a good time.

**Chọn lựa đúng: A.** câu chúc mừng sinh nhật quen thuộc (rút ngắn của “*Many happy returns of the day!*” “Chúc bạn năm nào cũng có ngày sinh nhật vui vẻ!”). Các chọn lựa khác không hợp ngữ cảnh.

**Question 24:** – “Would you like beer or wine?” – “ \_\_\_\_\_ ”

- A. Yes, I’d love to.                              B. I couldn’t agree more.  
C. No, I’ve no choice.                              D. I’d prefer beer, please.

**Chọn lựa đúng: D.** trả lời cho lời mời hàm ý chọn lựa giữa một trong hai. Loại bỏ A vì không nói rõ thích cái nào trong hai cái; loại bỏ B vì đây là cách diễn đạt sự hoàn toàn đồng ý với một phát biểu; loại bỏ C vì vô nghĩa.

**Question 25:** Why is everybody \_\_\_\_\_ him all the time?

- A. criticizing                      B. criticize                      C. critical                      D. criticism

**Chọn lựa đúng: A.** vị trí của *present participle* để tạo thì hiện tại tiếp diễn. Loại bỏ B vì là nguyên thể; loại bỏ C vì là tính từ; loại bỏ D vì là danh từ.

**Question 26:** There’s little \_\_\_\_\_ of foreign news in today’s paper.

- A. article                      B. coverage                      C. column                      D. information

**Chọn lựa đúng: B** (*coverage*: sự tường thuật/ sự đưa tin). Loại bỏ A và C vì tính từ phủ định *little* báo hiệu rằng sau phải là một danh từ không đếm được; loại bỏ D vì lỗi điệp ngữ: *information* không thể có tân ngữ là *news*.

**Question 27:** There were some rainy days, but it was a nice holiday \_\_\_\_\_ .

- A. in general                      B. by no means                      C. by all means                      D. in particular

**Chọn lựa đúng: A.** (*in general*: nói chung). Loại bỏ B (*hoàn toàn không*); loại bỏ C (*bằng mọi cách*); loại bỏ D (*đặc biệt*) vì không hợp nghĩa.

**Question 28:** I \_\_\_\_\_ hurry. It’s nearly 8.00, and my first class starts at 8.15.

- A. can’t help                      B. would rather                      C. would prefer                      D. had better

**Chọn lựa đúng: D.** Loại bỏ A vì về cấu trúc, *can’t help* phải được đi theo bởi một *gerund*; loại bỏ B (*muốn*) vì không hợp nghĩa; loại bỏ C (*thích hơn*) vì theo sau phải là nguyên thể có *to*.

**Question 29:** You shouldn’t have criticized him in front of the class. It was extremely \_\_\_\_\_ of you.

- A. insensible                      B. insensitive                      C. sensible                      D. sensitive

**Chọn lựa đúng: B.** Loại bỏ A (*không hợp lý*), C (*hợp lý*) và D (*nhạy cảm*) vì vô nghĩa.

**Question 30:** She \_\_\_\_\_ me a very charming compliment on my painting.

- A. made                      B. showed                      C. look                      D. paid



**Chọn lựa đúng: D.** thành ngữ *to pay sb a compliment on sth* khen ngợi ai về điều gì.

**Question 31:** You look tired. Why don't we \_\_\_\_\_ and have a good rest?  
A. call its name    B. call on    C. call it a day    D. call off

**Chọn lựa đúng: C.** thành ngữ *to call it a day* ngưng làm việc, nghỉ tay (vì đã thấm mệt hoặc làm việc đủ lâu).

**Question 32:** We didn't go to the zoo yesterday \_\_\_\_\_ the heavy rain.  
A. in spite of    B. because of    C. so    D. because

**Chọn lựa đúng: B.** loại bỏ A và C vì không hợp nghĩa; loại bỏ D vì theo sau phải là mệnh đề.

**Question 33:** "Can you \_\_\_\_\_ me a favor, Bill?" Peter said.  
A. put    B. do    C. make    D. get

**Chọn lựa đúng: B.** thành ngữ *to do sb a favor* làm ơn giúp ai một việc.

**Question 34:** He managed to keep his job \_\_\_\_\_ the manager had threatened to sack him.  
A. despite    B. although    C. therefore    D. unless

**Chọn lựa đúng: B.** loại bỏ A và C vì đây là hai trạng từ không thể đứng trước một mệnh đề phụ; loại bỏ D vì không hợp nghĩa.

**Question 35:** You should make a(n) \_\_\_\_\_ to overcome this problem.  
A. impression    B. effort    C. trial    D. apology

**Chọn lựa đúng: B.** (*nỗ lực/ cố gắng làm gì*); loại bỏ A, C và D vì không hợp nghĩa, đồng thời ba danh từ này không đòi một nguyên thể theo sau.

**Question 36:** Thanks to my friends' \_\_\_\_\_ remarks, my essays have been improved.  
A. construction    B. constructive    C. construct    D. constructor

**Chọn lựa đúng: B.** (*có tính xây dựng*); loại bỏ A, C và D vì ba từ này không phải là tính từ.

**Question 37:** You need more exercise – you should \_\_\_\_\_ jogging.  
A. try on    B. hold up    C. carry out    D. take up

**Chọn lựa đúng: D.** (*chọn ngành để học/ chọn môn thể thao hoặc thú tiêu khiển để theo đuổi*). Loại bỏ A (*mặc/ đội thử quần áo/mũ nón/giày dép*); loại bỏ B (*cướp ngân hàng/ làm chậm trễ*); loại bỏ C (*thi hành/ thực hiện*).

**Question 38:** All of us won't go camping \_\_\_\_\_ the weather stays fine.  
A. unless    B. so    C. but    D. however

**Chọn lựa đúng: A.** Loại bỏ B và D vì là hai trạng từ không thể đứng trước một mệnh đề phụ; loại bỏ C vì không hợp nghĩa.



**Question 39:** I clearly remember \_\_\_\_\_ you about this before.  
A. telling                      B. tell                      C. to tell                      D. told

**Chọn lựa đúng: A.** (nhớ rõ là đã từng làm gì). Loại bỏ B và D vì sai cấu trúc; loại bỏ C vì không hợp nghĩa.

**Question 40:** I'm really looking forward \_\_\_\_\_ to university.  
A. go                      B. to go                      C. going                      D. to going

**Chọn lựa đúng: D.** thành ngữ **to look forward to + gerund**. Loại bỏ A, B và C vì sai cấu trúc.

**Question 41:** Don't touch that wire or you'll get an electric \_\_\_\_\_.  
A. fire                      B. shock                      C. current                      D. charge

**Chọn lựa đúng: B.** (sự bị điện giật). Loại bỏ A (lò sưởi điện), C (dòng điện) và D (điện tích).

**Question 42:** \_\_\_\_\_ stamps, my brother collects coins.  
A. Besides                      B. Except                      C. Beside                      D. Near

**Chọn lựa đúng: A.** (ngoài cái gì ra); loại bỏ B (ngoại trừ); loại bỏ C (bên cạnh), loại bỏ D (gần).

**Question 43:** The manager \_\_\_\_\_ him for a minor mistake.  
A. charged                      B. accused                      C. blamed                      D. complained

**Chọn lựa đúng: C. to blame sb for sth** (trách ai về việc gì); loại bỏ A (**to charge sb with** truy tố ai về tội gì); loại bỏ B (**to accuse sb of sth** buộc ai phạm tội gì); loại bỏ D (**to complain to sb about sth** than phiền với ai về việc gì).

**Question 44:** That pipe \_\_\_\_\_ for ages – we must get it mended.  
A. has been leaking                      B. is leaking  
C. leaks                      D. had been leaking

**Chọn lựa đúng: A.** (thì *present perfect* đi kèm với *for ages*); loại bỏ B, C và D vì sử dụng sai thì.

**Question 45:** \_\_\_\_\_ entering the hall, he found everyone waiting for him.  
A. At                      B. With                      C. On                      D. Of

**Chọn lựa đúng: C. On + gerund** để thay cho một mệnh đề phụ với *When* (*When he entered the hall, ...*) với điều kiện cả hai mệnh đề có chung một chủ ngữ.

**Question 46:** My brother \_\_\_\_\_ his driving test when he was 18.  
A. was passing                      B. passed                      C. has passed                      D. passes

**Chọn lựa đúng: B.** loại bỏ A (thi đỗ là hành động không mang tính kéo dài); loại bỏ C và D vì lệch phép hợp thì (không thể dùng các thì hiện tại).

**Question 47:** – “You look nervous! \_\_\_\_\_”  
– “This thunder scares me to death.”



A. What's wrong?

B. Why's that?

C. Come on!

D. How are you?

**Chọn lựa đúng: A.** Cách nói duy nhất để tỏ ra thắc mắc về vẻ "nervous" (lo lắng/hồi hộp).

**Question 48:** Car crashes are almost always accidental, but on rare occasions they may be \_\_\_\_\_.

A. aware

B. determined

C. meant

D. deliberate

**Chọn lựa đúng: D.** (cố ý) tính từ duy nhất tương phản nghĩa với *accidental* (vô tình). Loại bỏ 3 chọn lựa còn lại vì vừa sai cấu trúc lẫn ngữ nghĩa: A (ý thức rõ/nhận biết); B (quyết tâm); D (có hàm ý).

**Question 49:** – Is it all right if I use your bike?" – " \_\_\_\_\_ "

A. Sure, go ahead.

B. I don't care.

C. I accept it.

D. Oh, forget it.

**Chọn lựa đúng: A.** Cách nói duy nhất để tỏ ý sẵn lòng cho mượn.

**Question 50:** The car had a(n) \_\_\_\_\_ tyre, so we had to change the wheel.

A. cracked

B. unjured

C. flat

D. bent

**Chọn lựa đúng: C.** Cụm từ kết hợp cố định (*collocation*): **a flat tyre** (lốp xe bị xẹp). Loại bỏ A (*bị rạn nứt*), B (từ này không có trong tiếng Anh); D (*bị bể cong*).

**Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the word that differs from the rest in the position of the main stress in each of the following questions.**

**Question 51:** A. competition B. residential C. expectation D. traditional

**Question 52:** A. tennis B. between C. country D. into

**Question 53:** A. pretend B. command C. leisure D. secure

**Question 54:** A. marvellous B. family C. attractive D. industry

**Question 55:** A. discovery B. difficulty C. simplicity D. commodity

|               |              |              |                |              |
|---------------|--------------|--------------|----------------|--------------|
| <b>51: D.</b> | /kɒmpə'tɪʃn/ | /rezɪ'denʃl/ | /ekspek'teɪʃn/ | /trə'dɪʃən/  |
| <b>52: B.</b> | /'tenɪs/     | /brɪ'twi:n/  | /'kʌntri/      | /'ɪntu:/     |
| <b>53: C.</b> | /prɪ'tend/   | /kə'mɑ:nd/   | /'leɪʒə(r)/    | /sɪ'kjʊə(r)/ |
| <b>54: C.</b> | /'mɑ:vələs/  | /'fæməli/    | /ə'træktɪv/    | /'ɪndəstri/  |
| <b>55: B.</b> | /dɪs'kʌvəri/ | /'dɪfɪkəlti/ | /sɪm'plɪsəti/  | /kə'mɒdəti/  |

**Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the sentence that is closest in meaning to each of the following questions.**

**Question 56:** It is a basic requirement in the modern world to be able to deal with figures.

A. The world requires us to have a basic understanding of figures.

B. Being able to deal with figures is a basic requirement in the modern world.



- C. Dealing with the modern world requires a basic knowledge of figures.  
D. Dealing with figures requires a basic knowledge of the modern world.

**Chọn lựa đúng: B.** *Có khả năng xử lí các con số là một yêu cầu cơ bản trong thế giới hiện đại. = Một yêu cầu cơ bản trong thế giới hiện đại là phải biết xử lí các con số.* Loại bỏ A, C và D vì phi lô-gích:

- A: Thế giới đòi hỏi chúng ta phải có một hiểu biết cơ bản về các con số.  
C: Xử lí thế giới hiện đại đòi hỏi một kiến thức cơ bản về các con số.  
D: Xử lí các con số đòi hỏi một kiến thức cơ bản về thế giới hiện đại.

**Question 57:** The way to get the best out of me is to make me work very hard.

- A. Don't make me work hard or I can't make the best out of me.  
B. I work best when I am under pressure.  
C. My work is under consideration, so I do my best.  
D. If you make me work hard, I can't get the best.

**Chọn lựa đúng: B.** *Tôi làm việc hiệu quả nhất khi tôi phải chịu áp lực = Cách khai thác hết năng lực của tôi là bắt tôi phải làm việc cật lực.* Loại bỏ A, C và D vì phi lô-gích:

- A: Đừng bắt tôi làm việc chăm chỉ nếu không thì tôi không thể khai thác hết năng lực của tôi.  
C: Công việc của tôi đang bị xem xét, vì thế tôi làm việc chăm chỉ.  
D: Nếu anh bắt tôi làm việc chăm chỉ, tôi không thể có được điều tốt đẹp nhất.

**Question 58:** Their chances of success are small.

- A. They have no chances of being successful.  
B. It's possible that they will achieve success.  
C. They will certainly be successful.  
D. It's not very likely that they will succeed.

**Chọn lựa đúng: D.** *Khó có khả năng họ sẽ thành công = Cơ may thành công của họ là rất nhỏ nhoi.* Loại bỏ A, B và C vì phi lô-gích:

- A: Họ không có cơ may thành công.  
B: Rất có khả năng họ sẽ đạt được thành công.  
C: Họ chắc chắn sẽ thành công.

**Question 59:** I found myself at a loss to understand my closest friend's words.

- A. I found my closest friend's words quite incomprehensible.  
B. I understood my closest friend's words completely.  
C. I lost heart and didn't understand my closest friend's words.  
D. I found my closest friend's words easy to understand.

**Chọn lựa đúng: A.** *Tôi nhận thấy những lời nói của người bạn thân nhất của tôi thật là khó hiểu = Tôi ngờ ngác không hiểu được những lời nói của người bạn thân nhất của tôi.* Loại bỏ B, C và D vì phi lô-gích:

- B: Tôi hoàn toàn hiểu được những lời nói của người bạn thân nhất của tôi.  
C: Tôi nản lòng và không hiểu được những lời nói của người bạn thân nhất của tôi.  
D: Tôi nhận thấy những lời nói của người bạn thân nhất của tôi thật là dễ hiểu.



**Question 60:** "Be careful! Don't do that again," he said.

- A. He encouraged me to do that again.
- B. He advised me to be careful and do that again.
- C. He told me to be careful, so I didn't do that again.
- D. He warned me not to do that again.

**Chọn lựa đúng: D.** Anh ta cảnh báo tôi đừng làm lại điều ấy = "Hãy cẩn thận! Đừng làm lại điều ấy nữa." Loại bỏ A, B và C vì phi lô-gích:

A: Anh ta khích lệ tôi làm lại điều ấy.

B: Anh ta khuyên tôi hãy cẩn thận và hãy làm lại điều ấy.

C: Anh ta dặn tôi hãy cẩn thận, vì vậy tôi không làm lại điều ấy.

**Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the questions from 61 to 70.**

For more than six million American children, coming home after school means coming back to **an empty house**. Some deal with the situation by watching TV. Some may hide. But all of them have something in common. They spend part of each day alone. They are called "**latchkey children**". They are children who look after themselves while their parents work. And their bad condition has become a subject of concern.

Lynette Long was once the principal of an elementary school. She said, "We had a school rule against wearing jewelry. A lot of kids had chains around their necks with keys attached. I was constantly telling them to put the keys inside shirts. There were so many keys; it never came to my mind what they meant." Slowly, she learned that they were house keys.

She and her husband began talking to the children who had keys. They learned of the effect working couples and single parents were having on their children. Fear was the biggest problem faced by children at home alone. One in three latchkey children the Longs talked to reported being frightened. Many had nightmares and were worried about their own safety.

The most common way latchkey children deal with their fears is by hiding. They may hide in a shower stall, under a bed or in a closet. The second is TV. They often turn the volume up. It's hard to get statistics on latchkey children, the Longs have learned. Most parents are slow to admit that they leave their children alone.

**Question 61:** The phrase "**an empty house**" in the passage mostly means

- |                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| A. a house with nothing inside | B. a house with no people inside |
| C. a house with too much space | D. a house with no furniture     |

**Chọn lựa đúng: B.** "**an empty house**" được hiểu theo lô-gích là nhà không có người. Các chọn lựa khác không hợp lô-gích:

A: nhà bên trong chẳng có gì cả

C: nhà có quá nhiều khoảng trống

D: nhà không có đồ đạc



**Question 62:** One thing that the children in the passage share is that \_\_\_\_\_.

- A. they all watch TV
- B. they all wear jewelry
- C. they spend part of each day alone
- D. they are from single-parent families

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở câu 4 và 5 đoạn 1: ***But all of them have something in common. They spend part of each day alone.*** Nhưng tất cả những trẻ em ấy đều có một điểm chung. Chúng chỉ có một mình trong một số giờ nào đó trong ngày.

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ:

A: tất cả đều xem TV

B: tất cả đều đeo nữ trang

D: chúng là con cái của những gia đình cha mẹ đơn thân

**Question 63:** The phrase “latchkey children” in the passage means children who \_\_\_\_\_.

- A. look after themselves while their parents are not at home
- B. close doors with keys and watch TV by themselves
- C. are locked inside houses with latches and keys
- D. like to carry latches and keys with them everywhere

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở câu 6 và 7 đoạn 1: ***They are called "latchkey children". They are children who look after themselves while their parents work.*** Chúng được gọi là “những đứa trẻ đeo chìa khóa nhà”. Chúng là những đứa trẻ phải tự lo liệu lấy cho mình khi cha mẹ đi làm việc.

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ:

B: dùng chìa khóa để khóa cửa rồi xem TV một mình

C: bị khóa cửa giam trong nhà bằng then cửa và chìa khóa

D: thích đi đâu cũng mang theo then cửa và chìa khóa

**Question 64:** The main problem of latchkey children is that they \_\_\_\_\_.

- A. watch too much television during the day
- B. are growing in numbers
- C. suffer a lot from being left alone
- D. are also found in middle-class families

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở đoạn 3: ***Fear was the biggest problem faced by children at home alone. One in three latchkey children the Longs talked to reported being frightened. Many had nightmares and were worried about their own safety.*** Sự sợ hãi là vấn đề lớn nhất mà trẻ em ở nhà một mình phải đối mặt. Một phần ba số trẻ em mà ông bà Long hỏi chuyện bảo rằng chúng cảm thấy sợ hãi. Nhiều đứa gặp ác mộng và lo lắng cho sự an toàn của chúng.

Các chọn lựa khác không đủ ý hoặc không có thông tin hỗ trợ:

A: xem quá nhiều TV vào ban ngày

B: tăng lên về số lượng

D: cũng được bắt gặp trong các gia đình trung lưu



**Question 65:** What is the main idea of the first paragraph?

- A. Bad condition of latchkey children.
- B. Children's activities at home.
- C. How kids spend free time
- D. Why kids hate going home

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở đoạn 1: ***And their bad condition has become a subject of concern.*** Và tình cảnh tồi tệ của chúng đã trở thành một đề tài đáng lo ngại.

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ:

B: Các hoạt động ở nhà của trẻ em

C: Trẻ em dùng thì giờ rảnh như thế nào

D: Vì sao trẻ em ghét về nhà

**Question 66:** Why did a lot of kids have chains around their necks with keys attached?

- A. Schools didn't allow them to wear jewelry, so they wore keys instead.
- B. They would use the keys to enter their houses when they came home.
- C. They were fully grown and had become independent.
- D. They had to use the keys to open school doors.

**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở câu cuối đoạn 2: ***Slowly, she learned that they were house keys.*** Dần hồi bà biết rằng đó là những chiếc chìa khóa nhà.

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ:

A: Trường học không cho phép trẻ em đeo nữ trang, do vậy chúng đeo chìa khóa để thay thế.

C: Chúng đã hoàn toàn trưởng thành và đã tự lập.

D: Chúng phải dùng chìa khóa để mở cửa trường.

**Question 67:** What do latchkey children suffer most from when they are at home alone?

- A. Fear.
- B. Tiredness.
- C. Loneliness.
- D. Boredom.

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở câu 3 đoạn 3: ***Fear was the biggest problem faced by children at home alone.*** Sợ hãi là vấn đề lớn nhất mà trẻ em ở nhà một mình phải đối mặt.

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ:

B: Sự mệt mỏi

C: Sự cô đơn

D: Sự buồn chán

**Question 68:** Lynette Long learned of latchkey children's problems by \_\_\_\_\_.

- A. talking to them
- B. visiting their homes
- C. interviewing their parents
- D. delivering questionnaires

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở câu 1 và 2 đoạn 3: ***She and her husband began talking to the children who had keys. They learned of the effect working couples and single parents were having on their children.*** Bà và chồng bắt đầu hỏi chuyện những đứa trẻ đeo chìa khóa. Họ hiểu ra cái hậu quả mà các cặp vợ chồng bận đi làm và những cha mẹ đơn thân đang gây ra cho con cái họ.



Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ:  
B: đến thăm gia đình chúng  
C: phỏng vấn cha mẹ chúng  
D: phân phát các bản câu hỏi thăm dò ý kiến

**Question 69:** What is the most common way for latchkey children to deal with fears?

- A. Talking to the Longs.
- B. Hiding somewhere.
- C. Lying under a TV.
- D. Having a shower.

**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở câu 1 và 2 đoạn cuối: ***The most common way latchkey children deal with their fears is by hiding. They may hide in a shower stall, under a bed or in a closet.*** Cách thông dụng nhất để đối phó với nỗi sợ hãi mà những đứa trẻ đeo chùm chìa khóa thường dùng là ẩn trốn. Chúng có thể trốn trong buồng tắm, dưới gầm giường hoặc trong tủ.  
Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ:  
A: nói chuyện với ông bà Long  
C: nằm dưới TV  
D: đi tắm

**Question 70:** It's difficult to find out the number of latchkey children because

- A. they hide themselves in shower stalls or under beds
- B. they do not give information about themselves for safety reasons
- C. there are too many of them in the whole country
- D. most parents are reluctant to admit that they leave their children alone.

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở 2 câu cuối đoạn cuối: ***It's hard to get statistics on latchkey children, the Longs have learned. Most parents are slow to admit that they leave their children alone.*** Ông bà Long nhận ra là khó lấy được số liệu thống kê về trẻ em phải đeo chùm chìa khóa. Đa số phụ huynh ngần ngại không muốn thú nhận rằng họ thường để con cái ở nhà một mình.  
Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ:  
A: chúng trốn trong buồng tắm hoặc dưới gầm giường  
B: chúng không chịu cung cấp thông tin về bản thân vì những lí do an toàn  
C: có quá đông loại trẻ em này trên khắp cả nước

**Read the following passage and mark the letter A, B, C or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the question from 71 to 80.**

It is commonly believed that school is where people go to get an education. Nevertheless, it has been said that today **children interrupt their education to go to school**. The difference between schooling and education implied by this remark is important.

Education is much more open-ended and **all-inclusive** than schooling. Education knows no limits. It can take place anywhere, whether in the shower or on the job, whether in the kitchen or on the tractor. It includes both the formal learning that takes place in school and the whole universe of informal learning. The agent (doer) of education can vary from respected grandparents to the people arguing about politics on the radio, from a child to a famous scientist.



Whereas schooling has a certain predictability, **education quite often produces surprises**. A chance conversation with a stranger may lead a person to discover how little is known of other religions. People receive education from infancy on. Education, then, is a very broad, inclusive term; it is a lifelong process, a process that starts long before the start of school, and one that should be a necessary part of one's entire life.

Schooling, on the other hand, is a specific, formalized process, whose general pattern varies little from one setting to the next. Throughout a country, children arrive at school at about the same time, take the assigned seats, are taught by an adult, use similar textbooks, do homework, take exams, and so on. The pieces of reality that are to be learned, whether they are the alphabet or an understanding of the workings of governments, have been limited by the subjects being taught. For example, high school students know that **they** are not likely to find out in their classes the truth about political problems in their society or what the newest filmmakers are experimenting with. There are clear and undoubted conditions surrounding the formalized process of schooling.

**Question 71:** This passage is mainly aimed at \_\_\_\_ .

- A. listing and discussing several educational problems
- B. telling the difference between the meaning of two related words
- C. telling a story about excellent teachers
- D. giving examples of different schools

**Chọn lựa đúng: B. nêu sự khác nhau về ý nghĩa giữa hai từ có liên quan.** Thông tin ở bố cục bài văn: đoạn nhập đề và hai câu chủ điểm mở đầu hai đoạn tiếp theo:

– ***It is commonly believed that school is where people go to get an education. Nevertheless, it has been said that today children interrupt their education to go to school. The difference between schooling and education implied by this remark is important.*** Người ta thường cho rằng trường học là nơi người ta tìm đến để được giáo dục. Tuy nhiên, người ta cũng đã nói rằng ngày nay trẻ em bỏ ngang sự giáo dục để đến trường học. Sự khác biệt giữa việc học ở trường và sự được giáo dục hàm chứa trong phát biểu này là rất quan trọng.

– ***Education is much more open-ended and all-inclusive than schooling.*** Giáo dục là một từ mang tính mở và mang tính bao hàm nhiều hơn là sự đi học.

– ***Schooling, on the other hand, is a specific, formalized process, whose general pattern varies little from one setting to the next.*** Ngược lại, sự đi học là một tiến trình có bài bản cụ thể mà khuôn mẫu của nó hầu như chẳng thay đổi gì từ môi trường này đến môi trường khác.

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ:

- A: liệt kê và thảo luận vài vấn đề giáo dục
- C: kể một câu chuyện về những giáo viên xuất sắc
- D: đưa ra điển hình về những trường học khác nhau

**Question 72:** In the passage, the expression “**children interrupt their education to go to school**” mostly implies that \_\_\_\_ .

- A. schooling prevents people discovering things



- B. schooling takes place everywhere
- C. all of life is an education
- D. education is totally ruined by schooling

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở đoạn 2: [...] . *Education knows no limits. It can take place anywhere, whether in the shower or on the job, whether in the kitchen or on the tractor. It includes both the formal learning that takes place in school and the whole universe of informal learning. The agent (doer) of education can vary from respected grandparents to the people arguing about politics on the radio, from a child to a famous scientist. [...] . People receive education from infancy on. Education, then, is a very broad, inclusive term; it is a lifelong process, a process that starts long before the start of school, and one that should be a necessary part of one's entire life.* Giáo dục không có giới hạn. Nó có thể diễn ra ở bất kì đâu, lúc đang tắm cũng như lúc làm việc, lúc nấu bếp cũng như lúc đang lái máy kéo. Nó bao gồm luôn cả việc học chính qui ở trường lẫn toàn bộ thế giới học tập phi chính qui. Người làm công việc giáo dục có thể là các bậc ông bà đáng kính cho đến những người đang tranh cãi về chính trị trên đài phát thanh, từ một đứa trẻ đến một nhà khoa học nổi danh. Người ta tiếp nhận giáo dục từ thuở ấu thơ trở đi. Vậy thì, giáo dục là một từ rất rộng nghĩa bao hàm hết thảy mọi thứ; đó là một tiến trình trọn đời, một tiến trình bắt đầu từ rất lâu trước khi ta đến trường, và là một tiến trình cần phải trở thành một phần không thể thiếu trong đời người.

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ:

- A: việc đi học ngăn cản người ta khám phá sự vật
- B: việc đi học diễn ra khắp nơi
- D: việc giáo dục hoàn toàn bị làm hỏng bởi việc đi học

**Question 73:** The word “all-inclusive” in the passage mostly means \_\_\_\_ .

- A. including every thing or everyone
- B. going in many directions
- C. involving many school subjects
- D. allowing no exceptions

**Chọn lựa đúng: A.** *bao gồm mọi thứ và mọi người* (có gốc là động từ *to include* (bao gồm)). Các chọn lựa khác sai ngữ nghĩa:

- B: đi theo nhiều hướng
- C: liên quan đến nhiều môn học ở trường
- D: không chấp nhận ngoại lệ nào

**Question 74:** According to the passage, the doers of education are \_\_\_\_ .

- A. only respected grandparents
- B. mainly politicians
- C. mostly famous scientists
- D. almost all people

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở đoạn 2 (xem câu 72).

Các chọn lựa không nêu hết mọi người có thể làm công việc giáo dục:

- A: chỉ các bậc ông bà đáng kính
- B: chủ yếu là các nhà chính trị
- C: phần đông là các nhà khoa học nổi danh



**Question 75:** What does the writer mean by saying “education quite often produces surprises”?

- A. It's surprising that we know little about other religions.
- B. Educators often produce surprises.
- C. Informal learning often brings about unexpected results.
- D. Success of informal learning is predictable.

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở đoạn 2: *Whereas schooling has a certain predictability, education quite often produces surprises. A chance conversation with a stranger may lead a person to discover how little is known of other religions.* Trong khi việc học ở trường có tính dễ đoán trước ở một chừng mực nào đó, thì giáo dục thường đem lại những điều bất ngờ. Một câu chuyện tình cờ với một người lạ có thể khiến người ta phát hiện ra rằng mình hầu như chẳng biết gì về các tôn giáo khác.

Các chọn lựa không nêu hết mọi người có thể làm công việc giáo dục:

- A: Thực đáng ngạc nhiên khi chúng ta hầu như chẳng biết gì về các tôn giáo khác.
- B: Các nhà giáo dục thường tạo ra những điều bất ngờ.
- D: Có thể đoán trước được sự thành công trong việc học tập phi chính qui.

**Question 76:** Which of the following would the writer support?

- A. Our education system needs to be changed as soon as possible.
- B. Going to school is only part of how people become educated.
- C. Schooling is of no use because students do similar things every day.
- D. Without formal education, people won't be able to read and write.

**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở đoạn 2: *[Education] is a lifelong process, a process that starts long before the start of school, and one that should be a necessary part of one's entire life.* [Giáo dục] là một tiến trình trọn đời, một tiến trình bắt đầu từ rất lâu trước khi ta đến trường, và là một tiến trình cần phải trở thành một phần không thể thiếu trong đời người.

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ:

- A: Hệ thống giáo dục của ta cần phải thay đổi càng sớm càng tốt.
- C: Đi học ở trường là vô ích vì học sinh ngày nào cũng làm những việc như nhau.
- D: Không có việc học tập chính quy thì người ta sẽ không biết đọc biết viết.

**Question 77:** The word “they” in the last paragraph refers to \_\_\_\_.

- A. newest filmmakers
- B. political problems
- C. workings of governments
- D. high school students

**Chọn lựa đúng: D.** Mạch văn cho thấy từ “they” chỉ các học sinh trung học.

Các chọn lựa khác không có căn cứ:

- A: các nhà làm phim mới nhất
- B: các vấn đề chính trị
- C: hoạt động của các chính phủ

**Question 78:** Because the general pattern of schooling varies little from one setting to the next, school children throughout the country \_\_\_\_.

- A. are taught by the same teachers
- B. have the same abilities
- C. do similar things
- D. have similar study conditions



**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở đầu đoạn 3: *Schooling, on the other hand, is a specific, formalized process, whose general pattern varies little from one setting to the next. Throughout a country, children arrive at school at about the same time, take the assigned seats, are taught by an adult, use similar textbooks, do homework, take exams, and so on.* Ngược lại, việc học ở trường là một tiến trình có bài bản rạch ròi mà dạng thức tổng quát của nó hầu như chẳng thay đổi gì mấy khi chuyển từ khung cảnh này sang khung cảnh khác. Khắp cả nước, trẻ con đến trường cùng một giờ như nhau, ngồi vào chỗ đã được sắp sẵn, được dạy bởi một người trưởng thành, sử dụng những cuốn sách giáo khoa tương tự nhau, làm bài tập về nhà, thi cử, vân vân và vân vân.

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ:

A: được dạy bởi những giáo viên giống nhau

B: có năng lực giống nhau

D: có điều kiện học tập tương tự nhau

**Question 79:** From the passage, we can infer that a high school teacher \_\_\_\_\_ .

A. is free to choose anything to teach

B. is not allowed to teach political issues

C. is bound to teach programmed subjects

D. has to teach social issues to all classes

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở đoạn 3: *Throughout a country, children [...] are taught by an adult, use similar textbooks ....* Khắp cả nước, trẻ con ... được dạy bởi một người trưởng thành, sử dụng những cuốn sách giáo khoa tương tự nhau, ....

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ:

A: được tự do chọn lựa bất kì thứ gì để dạy

B: không được phép dạy những vấn đề chính trị

D: phải dạy những vấn đề xã hội cho mọi lớp

**Question 80:** Which of the following is TRUE according to passage?

A. The best schools teach a variety of subjects.

B. Students benefit from schools, which require long hours and homework.

C. Education and schooling are quite different experience.

D. The more years students go to school, the better their education is.

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin nằm trong bố cục bài văn: đoạn 2 và đoạn 3 nêu mối tương phản giữa việc giáo dục và việc đi học ở trường.

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ:

A: Những trường tốt nhất dạy nhiều môn khác nhau

B: Học sinh hưởng lợi từ trường học, vì trường yêu cầu học sinh học nhiều giờ và làm bài tập ở nhà

D: Học sinh càng đi học nhiều năm thì sự giáo dục của chúng càng tốt hơn



**ĐỀ THI TUYỂN SINH CAO ĐẲNG NĂM 2009 - Khối D**

**ĐỀ THI GỒM 80 CÂU (TỪ QUESTION 1 ĐẾN QUESTION 80)  
DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH.**

**Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the following questions.**

**Question 1:** Chemistry is my \_\_\_\_\_ subject at school.

- A. favourite      B. popular      C. liking      D. wanted

**Chọn lựa đúng:** A. loại bỏ B vì mang nghĩa "được mọi người yêu thích"; loại bỏ C vì không có tính từ này; loại bỏ D vì mang nghĩa "được yêu cầu."

**Question 2:** – "Would you like to join our volunteer group this summer?"

– "\_\_\_\_\_"

- A. Do you think I would?      B. I wouldn't. Thank you.  
C. Yes, you're a good friend.      D. Yes, I'd love to. Thanks.

**Chọn lựa đúng:** D. trả lời thích hợp cho câu hỏi về ý muốn.  
Các chọn lựa khác không hợp ngữ cảnh.

**Question 3:** – "Wow! What a nice coat you are wearing!"

– "\_\_\_\_\_"

- A. Certainly. Do you like it, too?      B. I like you to say that.  
C. Yes, of course. It's expensive.      D. Thanks. My mother bought it for me.

**Chọn lựa đúng:** D. cảm ơn một lời khen tặng.  
Các chọn lựa khác không hợp ngữ cảnh.

**Question 4:** My supervisor is angry with me. I didn't do all the work I \_\_\_\_\_ last week.

- A. should have done      B. may have done  
C. need to have done      D. must have done

**Chọn lựa đúng:** A. tổ hợp động từ diễn tả sự tiếc nuối hay ân hận (lẽ ra phải làm nhưng đã không làm). Các chọn lựa khác không hợp ngữ cảnh.

**Question 5:** He runs a business, \_\_\_\_\_ he proves to have managerial skills.

- A. however      B. otherwise      C. and      D. despite

**Chọn lựa đúng:** C. liên từ diễn tả sự triển khai thêm ý.

Loại bỏ A vì là trạng từ diễn tả sự tương phản; loại bỏ B vì hàm ý điều kiện; loại bỏ D vì là giới từ không thể đứng trước mệnh đề.

**Question 6:** Whenever he had an important decision to make, he \_\_\_\_\_ a cigar to calm his nerves.

- A. would light      B. would be lighting  
C. would have lit      D. had lit

**Chọn lựa đúng:** A. *would + infinitive* diễn tả thói quen trong quá khứ.  
Loại bỏ B vì dạng tiếp diễn không chỉ thói quen.



Loại bỏ C vì là dạng điều kiện loại III.

Loại bỏ D vì không có hành động nào xảy ra trước nên không thể có thì *perfect* ở đây.

**Question 7:** Preparing for a job interview can be very \_\_\_\_\_

- A. stress      B. stressful      C. stressed      D. stressing

**Chọn lựa đúng: B** (*gây căng thẳng/ gây nhiều áp lực*).

Loại bỏ A vì là danh từ; loại bỏ C vì là tính từ mang nghĩa *được nhấn mạnh*; loại bỏ D vì không chỉ tâm trạng.

**Question 8:** My brother left his job last week because he **did not have any** \_\_\_\_\_ to travel.

- A. position      B. chance      C. ability      D. location

**Chọn lựa đúng: B.** *cơ hội đi đây đi đó.*

Loại bỏ A, C và D vì không hợp nghĩa.

**Question 9:** Not until the end of the 19th century \_\_\_\_\_ become a scientific discipline

- A. plant breeding has      B. did plant breeding  
C. plant breeding had      D. has plant breeding

**Chọn lựa đúng: B.** dùng đảo ngữ khi cụm trạng ngữ phủ định được đưa ra đầu câu để nhấn mạnh.

**Question 10:** – “I can’t speak English well enough to apply for that post”

- A. Me neither      B. Me too      C. Me either      D. Me also

**Chọn lựa đúng: A. neither** nêu rõ người thứ hai cũng không làm được như người thứ nhất.

**Question 11:** “How can you live in this messy room? Go and \_\_\_\_\_ it up at once.”

- A. dust      B. sweep      C. tidy      D. do

**Chọn lựa đúng: C.** *dọn dẹp cho sạch sẽ.*

Loại bỏ A và B vì hai động từ này không đi với trạng từ *up*.

Riêng D: *do up* mang nghĩa *trang hoàng lại, tân trang* một ngôi nhà.

**Question 12:** Tears contain an antiseptic \_\_\_\_\_ helps protect our eyes from infection.

- A. that      B. what      C. how      D. where

**Chọn lựa đúng: A.** đại từ quan hệ thay cho *antiseptic* và làm chủ ngữ cho *helps*. Ba chọn lựa kia sai cấu trúc.

**Question 13:** She is very absent-minded: she \_\_\_\_\_ her cellphone three times!

- A. has lost      B. loses      C. was losing      D. had lost

**Chọn lựa đúng: A.** dùng thì *present perfect* để chỉ một hành động đếm được số lần khi nhìn lại quá khứ từ hiện tại. Ba chọn lựa kia sai cấu trúc.



**Question 14:** – “Which hat do you like better?” – “\_\_\_\_\_”

- A. Yes, I like it best.                      B. The one I tried on first.  
C. Which one do you like?                D. No, I haven't tried any.

**Chọn lựa đúng: B.** Câu trả lời thích hợp cho câu hỏi hàm ý chọn lựa với *which*. Ba chọn lựa kia không tạo một tình huống có nghĩa.

**Question 15:** He always \_\_\_\_\_ the crossword in the newspaper before breakfast.

- A. writes                      B. makes                      C. works                      D. does

**Chọn lựa đúng: D. to do the crossword** (*giải trò chơi ô chữ*) là cụm kết hợp cố định (*collocation*).

**Question 16:** It is hard to get \_\_\_\_\_ him; he is such an aggressive man.

- A. by                      B. on with                      C. into                      D. over to

**Chọn lựa đúng: B. to get on with sb** (*kết thân, có quan hệ tốt với ai*): *phrasal verb* duy nhất có nghĩa ở đây.

**Question 17:** The new director of the company seems to be an intelligent and \_\_\_\_\_ man.

- A. well-educated                      B. well-educate  
C. well-educational                      D. well-education

**Chọn lựa đúng: A.** có trình độ học vấn cao, có học thức

Loại bỏ B và D vì không phải là tính từ.

Loại bỏ C vì tính từ *educational* (*thuộc về giáo dục*) không kết hợp với *well*.

**Question 18:** The movie is \_\_\_\_\_ Shakespeare's *Hamlet* in a number of ways.

- A. like to                      B. alike with                      C. similar to                      D. same as

**Chọn lựa đúng: C.** loại bỏ A vì giới từ *like* không kèm với *to*; loại bỏ B vì *alike* không kèm với *with*; loại bỏ D vì trước *same* phải có *the*.

**Question 19:** Although the exam was difficult, \_\_\_\_\_ the students passed it.

- A. most of                      B. none of                      C. a few                      D. a lot

**Chọn lựa đúng: A.** loại bỏ C vì thiếu giới từ *of* khi danh từ số nhiều đứng sau được xác định.

Loại bỏ D vì *a lot* không đi trước danh từ số nhiều được xác định

Loại bỏ B vì tuy đúng cấu trúc nhưng mâu thuẫn về nghĩa: *Tuy bài thi khó nhưng đa số học sinh đều đỗ.*

**Question 20:** – “Our team has just won the last football match.”  
– “\_\_\_\_\_”

- A. Good idea. Thanks for the news.                      B. Yes. I guess it's very good.  
C. Well, that's very surprising!                      D. Yes, it's our pleasure.

**Chọn lựa đúng: C.** đáp án duy nhất có nghĩa trong tình huống này.

Loại bỏ A vì không có sáng kiến gì để khen ở đây.

Loại bỏ B và D không có câu hỏi nào để trả lời với *Yes*.



**Question 21:** Vietnam's rice export this year will decrease \_\_\_\_\_ about 10%, compared with that of last year.

- A. with                      B. at                      C. by                      D. on

**Chọn lựa đúng: C.** giới từ chỉ mức độ chênh lệch, thường đi với các động từ mang nghĩa tăng giảm (*increase, rise, fall, ...*).

**Question 22:** By \_\_\_\_\_ the housework done, my mother has more time to pursue her career.

- A. ordering                      B. taking                      C. having                      D. making

**Chọn lựa đúng: C.** động từ trong cấu trúc truyền khiến (*causative form*) để sai, muốn, nhờ ai làm gì cho mình.

**Question 23:** The youths nowadays have many things to do in their \_\_\_\_\_ time.

- A. leisure                      B. entertainment                      C. fun                      D. amusement

**Chọn lựa đúng: A.** (*thời gian rảnh*) cụm liên kết cố định (*collocation*). Ba danh từ còn lại không kết hợp với *time*.

**Question 24:** Mary is unhappy that she hasn't \_\_\_\_\_ for the next round in the tennis tournament.

- A. qualified                      B. quality                      C. qualification                      D. qualifying

**Chọn lựa đúng: A.** *past participle* để thành lập thì *present perfect*.

**Question 25:** Working hours will fall to under 35 hours a week, \_\_\_\_\_?

- A. will they                      B. won't they  
C. won't it                      D. will it

**Chọn lựa đúng: B.** *tag question* với chủ ngữ số nhiều và trợ động từ phủ định. Ba chọn lựa còn lại sai cấu trúc.

**Question 26:** This factory produced \_\_\_\_\_ motorbikes in 2008 as in the year 2006.

- A. twice as many                      B. as twice as many  
C. as twice many                      D. as many as twice

**Chọn lựa đúng: A.** từ chỉ số lần đứng trước dạng so sánh bậc ngang bằng để chỉ gấp bao nhiêu lần (Ex: *I have three times as many stamps as he does. Tôi có nhiều tem gấp ba anh ta*). Ba chọn lựa còn lại sai cấu trúc.

**Question 27:** In many big cities, people have to \_\_\_\_\_ up with noise, overcrowding and bad air.

- A. keep                      B. catch                      C. face                      D. put

**Chọn lựa đúng: D.** *phrasal verb* duy nhất có nghĩa ở đây: *phải chịu đựng*. Loại bỏ A và B (*to keep/ catch up with*: theo kịp với). Loại bỏ C vì chỉ có *to face up to sth* đối mặt với cái gì.

**Question 28:** Had she worked harder last summer, she \_\_\_\_\_.

- A. wouldn't have been sacked                      B. wouldn't have sacked  
C. wouldn't sack                      D. wouldn't be sacked



**Chọn lựa đúng: A.** thì điều kiện loại III đang bị động.

Loại bỏ B và C vì là dạng tác động.

Loại bỏ D vì là dạng điều kiện loại II.

**Question 29:** Listening is the most difficult language \_\_\_\_\_ for me to master.

A. one

B. way

C. skill

D. job

**Chọn lựa đúng: C.** (kỹ năng ngôn ngữ) danh từ duy nhất kết hợp có nghĩa với language.

**Question 30:** In the modern world, women's \_\_\_\_\_ roles have been changing.

A. natured

B. naturally

C. nature

D. natural

**Chọn lựa đúng: D.** Loại bỏ A, B và C vì đây là vị trí của tính từ.

**Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the following questions.**

**Question 31:** Successful salespeople know their products thoroughly \_\_\_\_\_

A. and the needs of the market understood

B. but the needs of the market are understood properly

C. and understand the needs of the market properly

D. understanding the needs of the market

**Chọn lựa đúng: C.** liên từ **and** chỉ sự triển khai thêm ý (vừa hiểu rõ sản phẩm vừa hiểu nhu cầu thị trường).

Loại bỏ B vì liên từ **but** chỉ sự tương phản là không hợp nghĩa, đồng thời về sau chuyển sang bị động thì lệch phép song song (*parallelism*).

Loại bỏ D vì đây là cụm phân từ chỉ lí do (hiểu rõ sản phẩm không phải là kết quả của việc hiểu nhu cầu thị trường).

**Question 32:** The Vietnamese students have to take an entrance exam \_\_\_\_\_

A. in order that they should go to a college or university

B. for going to a college and university

C. so as to go to a college or university

D. so that they can go to a college or university

**Chọn lựa đúng: D.** mệnh đề trạng ngữ chỉ mục đích kết hợp với **can**.

Loại bỏ A: tuy dùng liên từ chỉ mục đích (*in order that = so that*) nhưng không dùng kèm với **should**.

Loại bỏ B vì không chỉ mục đích.

Loại bỏ C vì phải dùng **so as to** + nguyên thể để chỉ mục đích.

**Question 33:** \_\_\_\_\_, many animals can still survive and thrive there.

A. Being severe weather conditions in the desert

B. Although the weather conditions in the desert are severe

C. The weather conditions in the desert to be severe

D. Even though the weather conditions in the desert severe

**Chọn lựa đúng: B.** vị trí của mệnh đề phụ chỉ sự nhượng bộ.

Loại bỏ C và D vì không có động từ được chia.

Loại bỏ A vì là cụm phân từ vô nghĩa.



**Question 34:** Hillary changed her major from linguistics to business, \_\_\_\_.

- A. hoping she can easier get a job
- B. with the hope for being able finding a better job
- C. hoping to find a job more easily
- D. with hopes to be able easier to get employment

**Chọn lựa đúng: C.** cụm phân từ chỉ hành động thứ hai đi kèm (*accompanying action*): việc hy vọng kiếm việc dễ hơn đi kèm với việc chuyển môn chính từ ngữ học sang môn kinh doanh.

Loại bỏ A và D vì không thể có tính từ *easier* ở đây.

Loại bỏ B vì sau *able* phải là *to-infinitive*.

**Question 35:** An excellent hairstylist can make a man seem to have more hair

- A. as has actually he
- B. than he actually has
- C. than it actually is
- D. as is it actually

**Chọn lựa đúng: B.** Loại bỏ A và D vì không có *than* để so sánh bậc hơn (*more ... than*).

Loại bỏ C vì đang nói về người nên không thể có đại từ *it*.

**Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to show the underlined part that needs correction.**

**Question 36:** My father used to giving me some good advice whenever I

had a problem.

A B C

D

**Chọn lựa đúng: A.** sau *used to* phải là *infinitive*; sửa lại: ***used to give***.

**Question 37:** The woman of whom the red car is parked in front of the

bank is a famous pop star.

A

B

C

D

**Chọn lựa đúng: A.** vị trí của đại từ quan hệ sở hữu; phải sửa lại: ***whose red car***.

**Question 38:** The better you are at English, more chance you have to get a job

with international organizations.

A

B

C

D

**Chọn lựa đúng: C.** cấu trúc so sánh song song: *the + comparative*; phải sửa lại: ***the more chance***.

**Question 39:** There are differences and similarities between Vietnamese

and American culture.

A

B

C

D

**Chọn lựa đúng: D.** danh từ phải số nhiều vì đang nhắc đến hai nền văn hóa; phải sửa lại: ***cultures***.



**Question 40:** Society will be having to change radically to keep pace with  
A B C  
the technology available.  
D

**Chọn lựa đúng:** B. động từ *have to* không chia được ở dạng tiếp diễn; phải sửa lại: ***will have to***.

**Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the questions from 41 to 50.**

Today we take electricity for granted and perhaps we do not realize just how useful this discovery has been. Steam was the first invention that replaced wind power. It was used to drive engines and was passed through pipes and radiators to warm rooms. Petrol mixed with air was the next invention that provided power. Exploded in a cylinder, it drove a motor engine. Beyond these simple and direct uses, those forms have not much adaptability.

On the other hand, we make use of electricity in thousands of ways. From the powerful voltages that drive our electric trains to the tiny current needed to work a simple calculator, and from the huge electric magnet in steel works that can lift 10 tons to the tiny electric magnet in a doorbell, all are powered by electricity. An electric current can be made with equal ease to heat a huge mass of molten metal in a furnace, or to boil a jug for a cup of coffee.

Other than atomic energy, which has not as yet been harnessed to the full, electricity is the greatest power in the world. It is flexible, and so adaptable for any task for which it is wanted. It travels so easily and with incredible speed along wires or conductors that it can be supplied instantly over vast distances.

To generate electricity, huge turbines or generators must be turned. In Australia they use coal or water to drive this machinery. When dams are built, falling water is used to drive the turbines without polluting the atmosphere with smoke from coal.

Atomic power is used in several countries but there is always the fear of an accident. A tragedy once occurred at Chernobyl, in Ukraine, at an atomic power plant used to make electricity. The reactor leaked, which caused many deaths through radiation.

Now scientists are examining new ways of creating electricity without harmful effects to the environment. They may harness the tides as **they** flow in and out of bays. Most importantly, they hope to trap sunlight more efficiently. We do use solar heaters for swimming pools but as yet improvement in the capacity of the solar cells to create more current is necessary. When this happens, electric cars will be viable and the world will rid itself of the toxic gases given off by trucks and cars that burn fossil fuels.

**Question 41:** The author mentions the sources of energy such as wind, steam, petrol in the first paragraph to \_\_\_\_\_.

- A. suggest that electricity should be alternated with safer sources of energy
- B. emphasize the usefulness and adaptability of electricity
- C. imply that electricity is not the only useful source of energy
- D. discuss which source of energy can be a suitable alternative to electricity



**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở câu cuối đoạn 1: ***Beyond these simple and direct uses, those forms have not much adaptability.*** Ngoài những công dụng trực tiếp và đơn giản này, những dạng năng lượng ấy [gió, hơi nước, xăng dầu] chẳng có mấy ứng dụng gì khác.

Các chọn lựa khác sai ý:

A: để gợi ý rằng điện nên được dùng xen kẽ với các nguồn năng lượng an toàn hơn.

C: để hàm ý rằng điện không phải là nguồn năng lượng hữu ích duy nhất.

D: để thảo luận xem nguồn năng lượng nào có thể là một thay thế thích hợp cho điện.

**Question 42:** Before electricity, what was sometimes passed through pipes to heat rooms?

A. Gas

B. Petrol

C. Steam

D. Hot wind

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở câu 3 đoạn 1: ***It was used to drive engines and was passed through pipes and radiators to warm rooms.*** Nó [hơi nước] được dùng để vận hành động cơ và được truyền qua đường ống và máy sưởi để sưởi ấm phòng ở.

**Question 43:** What does the author mean by saying that electricity is flexible?

A. It is cheap and easy to use.

B. It is used to drive motor engines.

C. It can be adapted to various uses.

D. It can be made with ease.

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở câu 2 đoạn 3: ***It is flexible, and so adaptable for any task for which it is wanted.*** Điện có tính linh động và do đó dễ thích ứng với bất kì công việc nào cần đến nó.

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ hoặc không đủ ý:

A: điện rẻ tiền và dễ dùng.

B: điện được dùng để chạy động cơ.

D: điện có thể là được tạo ra dễ dàng.

**Question 44:** What do we call machines that make electricity?

A. Voltages.

B. Electric magnets.

C. Generators or turbines.

D. Pipes and radiators.

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở câu đầu đoạn 4: ***To generate electricity, huge turbines or generators must be turned.*** Muốn tạo ra điện, cần phải làm quay những tuốc-bin tức là những máy phát điện khổng lồ.

**Question 45:** The main forms of power used to generate electricity in Australia are \_\_\_\_\_.

A. atomic power and water

B. water and coal

C. sunlight and wind power

D. wind and gas

**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở câu 2 đoạn 4: ***In Australia they use coal or water to drive this machinery.*** Ở Úc, người ta dùng nước hoặc than đá để vận hành những cỗ máy [phát điện] này.

Các chọn lựa khác không có thông tin hỗ trợ.



**Question 46:** The word “they” in the last paragraph refers to \_\_\_\_\_.

A. harmful effects

B. the tides

C. scientists

D. new ways

**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở câu 2 đoạn cuối: ***They may harness the tides as they flow in and out of bays.*** Các nhà khoa học có thể khai thác sức mạnh của thủy triều khi chúng [thủy triều] dâng lên và hạ xuống ở các vịnh biển. Các chọn lựa khác không làm hành động dâng lên và hạ xuống.

**Question 47:** Electric magnets are used in steel works to \_\_\_\_\_.

A. lift heavy weights up to ten tons

B. test the steel for strength

C. heat the molten steel

D. boil a jug of water

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở giữa đoạn 2: ***...and from the huge electric magnet in steel works that can lift 10 tons to the...*** và từ khối nam châm điện khổng lồ trong nhà máy luyện thép có thể nâng được 10 tấn cho đến... Các chọn lựa khác sai ý hoặc không có thông tin hỗ trợ.

**Question 48:** The advantage of harnessing the power of the tides and of sunlight to generate electricity is that they \_\_\_\_\_.

A. do not pollute the environment

B. are more reliable

C. are more adaptable

D. do not require attention

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở toàn đoạn cuối: ***Now scientists are examining new ways of creating electricity without harmful effects to the environment. They may harness the tides as they flow in and out of bays. Most importantly, they hope to trap sunlight more efficiently. We do use solar heaters for swimming pools but as yet improvement in the capacity of the solar cells to create more current is necessary. When this happens, electric cars will be viable and the world will rid itself of the toxic gases given off by trucks and cars that burn fossil fuels.*** Hiện giờ các nhà khoa học đang xem xét các phương pháp mới để sinh điện mà không làm hại môi trường. Họ có thể khai thác sức mạnh của thủy triều khi chúng dâng lên và hạ xuống ở các vịnh biển. Quan trọng hơn cả, họ hi vọng lưu giữ ánh nắng hiệu quả hơn. Chúng ta hiện đang dùng những thiết bị đun nước chạy bằng năng lượng mặt trời cho các bể bơi nhưng vẫn còn cần cải tiến khả năng lưu điện của pin mặt trời để tạo ra dòng điện lớn hơn. Khi làm được điều này, ô tô chạy điện sẽ thành công và thế giới sẽ khử bỏ được những khí độc hại thải ra từ xe tải và xe ô tô đang chạy bằng nhiên liệu hóa thạch.

**Question 49:** Which of the following power sources causes pollution by emitting harmful gases?

A. Sunlight.

B. Petrol.

C. Water.

D. Wind.

**Chọn lựa đúng: B.** Thông tin ở đoạn cuối: ***...the toxic gases given off by trucks and cars that burn fossil fuels.*** ...những khí độc hại thải ra từ xe tải và xe ô tô đang chạy bằng nhiên liệu hóa thạch. Các dạng năng lượng khác không phải là nhiên liệu hóa thạch.



**Question 50:** The best title for this passage could be \_\_\_\_\_ .

- A. "Types of Power Plants"
- B. "Electricity: Harmful Effects on Our Life"
- C. "How to Produce Electricity"
- D. "Why Electricity Is So Remarkable"

**Chọn lựa đúng: D. "Tại Sao Điện Năng Đáng Lưu Ý Như Thế".**

Các nhan đề khác không hợp nội dung bài đọc:

A: *Các Loại Nhà Máy Điện*

B: *Điện: Những Tác Dụng Có Hại Cho Đời Sống Của Chúng Ta*

C: *Cách Sản Xuất Điện*

**Mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the word whose underlined part is pronounced differently from that of the rest in each of the following questions.**

- Question 51:** A. exist      B. extingt      C. explorer      D. expand  
**Question 52:** A. eternal      B. energy      C. eradicate      D. eliminate  
**Question 53:** A. ancient      B. educate      C. strange      D. address  
**Question 54:** A. desert      B. reserve      C. observant      D. conserve  
**Question 55:** A. astound      B. account      C. country      D. mounting

- 51: A. /ɪgˈzɪst/      B. /ɪkˈstɪŋkt/      C. /ɪkˈplɔːrə(r)/      D. /ɪkˈspænd/  
 52: B. /ɪˈtɜːnəl/      C. /ɪˈnɜːdʒi/      D. /ɪˈrædɪkeɪt/  
 53: D. /ɪˈeɪnʃnt/      E. /ɪˈedʒukeɪt/      F. /streɪndʒ/      G. /əˈdres/  
 54: D. /ˈdezət/      H. /rɪˈzɜːv/      I. /əbˈzɜːvənt/      J. /kənˈsɜːv/  
 55: C. /əsˈtaʊnd/      K. /əˈkaʊnt/      L. /ˈkʌntri/      M. /ˈmaʊntɪŋ/

**Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct word(s) for each of the blanks from 56 to 65.**

In the United States and Canada, it is very important to (56) \_\_\_\_\_ a person directly in the eyes when you are having a conversation (57) \_\_\_\_\_ him or her. If you look down or to the side when the (58) \_\_\_\_\_ person is talking, that person will think that you are not interested in (59) \_\_\_\_\_ he or she is saying. This, (60) \_\_\_\_\_, is not polite. If you look down or to the side when you are talking, it might (61) \_\_\_\_\_ that you are not honest.

However, people who are speaking will sometimes look away for (62) \_\_\_\_\_ seconds when they are thinking or (63) \_\_\_\_\_ to find the right word. But they always turn immediately (64) \_\_\_\_\_ to look the listener directly in the eyes. These social "rules" are (65) \_\_\_\_\_ for two men, two women, a man and a woman, or an adult and a child.

- Question 56:** A. talk      B. notice      C. get      D. look  
**Question 57:** A. with      B. to      C. for      D. about  
**Question 58:** A. others      B. another      C. one      D. other  
**Question 59:** A. which      B. what      C. that      D. where



- Question 60: A. yet                      B. in addition                      C. of course                      D. although  
 Question 61: A. become                      B. come                      C. seem                      D. turn  
 Question 62: A. a little                      B. a few                      C. little                      D. few  
 Question 63: A. trying                      B. looking                      C. achieving                      D. managing  
 Question 64: A. up                      B. back                      C. down                      D. over  
 Question 65: A. like                      B. the same                      C. likely                      D. such as

- 56: D. **look** cụm từ cố định **to look sb in the eyes** nhìn thẳng vào mắt ai.  
 57: A. **with** cụm từ cố định **to have a conversation with sb** nói chuyện với ai  
 58: D. **other** loại bỏ A vì là đại từ nên không thể có danh từ theo sau; loại bỏ B vì *another* không thể đi sau *the*; loại bỏ C vì mang nghĩa *duy nhất/ chỉ một*.  
 59: B. **what** từ nối duy nhất có nghĩa, mở đầu mệnh đề danh ngữ làm tân ngữ.  
 60: C. **of course** loại bỏ A vì *yet* không đứng giữa 2 dấu phẩy; loại bỏ B vì không hợp nghĩa; loại bỏ D vì là liên từ không thể đứng giữa 2 dấu phẩy.  
 61: C. **seem** động từ duy nhất có thể đi trước mệnh đề *that*.  
 62: B. **a few** loại bỏ A và C vì sau đó phải là danh từ không đếm được; loại bỏ D vì *few* hàm ý phủ định.  
 63: A. **trying** loại bỏ B và C vì hai động từ này không đứng trước *to-infinitive*; loại bỏ D vì không hợp nghĩa tuy có thể đứng trước *to-infinitive*.  
 64: B. **back** loại bỏ A vì *to turn up* mang nghĩa *đến/ xuất hiện*; loại bỏ C vì *to turn sth down* mang nghĩa từ chối cái gì; loại bỏ D vì *to turn over* mang nghĩa *lật úp lại*.  
 65: B. **the same** loại bỏ A và D vì *like* và *such as* không đi trước *for*; loại bỏ C vì tính từ *likely* phải đi trước *to-infinitive*.

**Read the following passage and mark the letter A, B, C, or D on your answer sheet to indicate the correct answer to each of the questions from 66 to 75.**

If parents bring up a child with the sole aim of turning the child into a genius, they will cause a disaster. According to several leading educational psychologists, this is one of the biggest mistakes which ambitious parents make. Generally, the child will be only too aware of what his parents expect, and will fail. Unrealistic parental expectations can cause great damage to children.

However, if parents are not too unrealistic about what they expect their children to do, but are ambitious in a sensible way, the child may succeed in doing very well – especially if the parents are very supportive of their child.

Michael Collins is very lucky. He is **crazy about** music, and his parents help him a lot by taking him to concerts and arranging private piano and violin lessons for him. **They** even drive him 50 kilometers twice a week for violin lessons. Michael's mother knows very little about music, but his father plays the trumpet in a large orchestra. However, he never makes Michael enter music competitions if he is **unwilling**.

Winston Smith, Michael's friend, however, is not so lucky. Both his parents are successful musicians, and they set too high a standard for Winston. They want their son to be as successful as they are and so they enter him for every piano competition held. They are very unhappy when he does not win. Winston is always afraid that he will disappoint his parents and now he always seems quiet and unhappy.



**Question 66:** One of the serious mistakes parents can make is to \_\_\_\_\_.

- A. push their child into trying too much
- B. help their child to become a genius
- C. make their child become a musician
- D. neglect their child's education

**Chọn lựa đúng: A.** Thông tin ở đầu đoạn 1: *If parents bring up a child with the sole aim of turning the child into a genius, they will cause a disaster. According to several leading educational psychologists, this is one of the biggest mistakes which ambitious parents make.* Nếu cha mẹ nuôi dạy con với một mục đích duy nhất là biến con thành thiên tài thì họ sẽ gây thảm họa. Theo một vài nhà tâm lý giáo dục hàng đầu, đây là một trong những sai lầm lớn nhất mà các bậc cha mẹ nhiều tham vọng mắc phải.

**Question 67:** Parents' ambition for their children is not wrong if they \_\_\_\_.

- A. force their children into achieving success
- B. themselves have been very successful
- C. understand and help their children sensibly
- D. arrange private lessons for their children

**Chọn lựa đúng: C.** Thông tin ở đoạn 2: *However, if parents are not too unrealistic about what they expect their children to do, but are ambitious in a sensible way, the child may succeed in doing very well – especially if the parents are very supportive of their child.* Tuy nhiên, nếu cha mẹ không quá thiếu thực tế trong những gì họ mong đợi ở nơi con cái, mà trái lại có tham vọng một cách hợp lý, thì đứa trẻ sẽ đạt được những thành tích lớn – đặc biệt nếu cha mẹ ủng hộ tối đa cho con trẻ.

**Question 68:** Who have criticized the methods of some ambitious parents?

- A. Successful musicians.
- B. Unrealistic parents.
- C. Their children.
- D. Educational psychologists.

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở đoạn 1 (xem câu 66).

**Question 69:** Michael Collins is fortunate in that \_\_\_\_\_.

- A. his father is a musician
- B. his parents are quite rich
- C. his mother knows little about music
- D. his parents help him in a sensible way

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở đoạn 3: *...and his parents help him a lot by taking him to concerts and arranging private piano and violin lessons for him. They even drive him 50 kilometers twice a week for violin lessons. Michael's mother knows very little about music, but his father plays the trumpet in a large orchestra. However, he never makes Michael enter music competitions if he is unwilling.* ...và cha mẹ nó giúp nó rất nhiều bằng cách đưa nó đi xem hòa nhạc và thu xếp cho nó được học kèm piano và violin. Thậm chí mỗi tuần 2 lần họ còn lái xe 50 km đưa nó đi học violin. Mẹ của Michael chẳng biết gì mấy về âm nhạc, nhưng cha nó chơi kèn



trumpet trong một dàn nhạc giao hưởng. Tuy nhiên, ông bố không bao giờ bắt Michael tham dự các cuộc thi âm nhạc nếu nó không muốn.

**Question 70:** The phrase “crazy about” in the passage mostly means \_\_\_\_\_.

- A. “surprised at”
- B. “extremely interested in”
- C. “completely unaware of”
- D. “confused about”

**Chọn lựa đúng: B.** Thành ngữ mang nghĩa rất mê/ rất ham thích.

**Question 71:** Winston’s parents push their son so much and he \_\_\_\_\_.

- A. has won a lot of piano competitions
- B. cannot learn much music from them
- C. has become a good musician
- D. is afraid to disappoint them

**Chọn lựa đúng: D.** Thông tin ở câu cuối: *Winston is always afraid that he will disappoint his parents and now he always seems quiet and unhappy. Winston luôn luôn lo sợ rằng nó sẽ làm cha mẹ nó thất vọng và giờ đây nó luôn luôn tỏ ra lặng lẽ và khổ sở.*

**Question 72:** The word “They” in the passage refers to \_\_\_\_\_.

- A. concerts
- B. violin lessons
- C. parents in general
- D. Michael’s parents

**Chọn lựa đúng: D.** Với hành động lái xe đưa con đi học thi đại từ *they* không ai khác hơn là cha mẹ của Michael.

**Question 73:** All of the following people are musical EXCEPT \_\_\_\_\_.

- A. Winston’s father
- B. Winston’s mother
- C. Michael’s father
- D. Michael’s mother

**Chọn lựa đúng: D.** Xem lời giải câu 69: *Michael’s mother knows very little about music, ... Mẹ của Michael chẳng biết gì mấy về âm nhạc, ...*

**Question 74:** The word “unwilling” in the passage mostly means \_\_\_\_\_.

- A. “getting ready to do something”
- B. “eager to do something”
- C. “not objecting to doing anything”
- D. “not wanting to do something”

**Chọn lựa đúng: D.** định nghĩa đúng của “unwilling”.

**Question 75:** The two examples given in the passage illustrate the principle that \_\_\_\_\_.

- A. successful parents always have intelligent children
- B. successful parents often have unsuccessful children
- C. parents should let the child develop in the way he wants
- D. parents should spend more money on the child’s education

**Chọn lựa đúng: C.** kết luận rút ra từ đại ý toàn bài.

Hai ví dụ về Michael và Winston không thể minh họa cho:

- A: cha mẹ thành công luôn luôn sinh con thông minh
- B: cha mẹ thành công thường có con không thành công
- D: cha mẹ nên cho nhiều tiền hơn cho việc giáo dục con cái



**Mark the letter A, B, C or D on your answer sheet to indicate the sentence that is closest in meaning to the original sentence in each of the following questions.**

**Question 76:** Unless someone has a key, we cannot get into the house.

- A. We could not get into the house if someone had a key.
- B. If someone does not have a key, we can only get into the house.
- C. We can only get into the house if someone has a key.
- D. If someone did not have a key, we could not get into the house.

**Chọn lựa đúng: C.** loại bỏ A, B và D vì phi lô-gích:

A: Nếu ai đó có chìa khóa thì chúng ta không vào nhà được.

B và D: Nếu ai đó không có chìa khóa thì chúng ta có thể vào nhà được.

**Question 77:** She knows a lot more about it than I do.

- A. I know as much about it as she does.
- B. I do not know as much about it as she does.
- C. She does not know so much about it as I do.
- D. I know much more about it than she does.

**Chọn lựa đúng: B.** loại bỏ A vì mức hiểu biết của hai người ngang nhau; loại bỏ C và D vì ngược nghĩa: [*tôi hiểu việc ấy nhiều hơn cô ấy*].

**Question 78:** The boy was not allowed to have any friends, so he felt lonely.

- A. Having no friends, the boy felt so lonely.
- B. Not having friends, they made the boy feel lonely.
- C. Having a lot of friends, the boy felt lonely.
- D. Deprived of friends, the boy felt lonely.

**Chọn lựa đúng: D.** thành ngữ *to be deprived of sth*: bị tước đoạt mất cái gì/ bị cấm làm gì. Loại bỏ A vì thiếu ý bị cấm kết bạn.

Loại bỏ B vì đại từ *they* vô nghĩa [*Vì họ không có bạn nên họ làm cho thằng bé cô đơn*]. Loại bỏ C vì phi lô-gích: [*Vì có nhiều bạn nên thằng bé cô đơn*].

**Question 79:** Is it essential to meet your aunt at the station?

- A. Did your aunt have to be met at the station?
- B. Does your aunt have to meet at the station?
- C. Does your aunt have to be met at the station?
- D. Was your aunt met at the station?

**Chọn lựa đúng: C.** Loại bỏ A và D vì 2 câu đều ở ngữ cảnh quá khứ. Loại bỏ B vì câu ở tác động.

**Question 80:** Conan said to me, "If I were you, I would read different types of books in different ways."

- A. Conan ordered me to read different types of books in different ways.
- B. I said to Conan to read different types of books in different ways to me.
- C. I read different types of books in different ways to Conan as he told me.
- D. Conan advised me to read different types of books in different ways.

**Chọn lựa đúng: D.** câu nói của Conan là cách khuyên bảo nhẹ nhàng lịch sự. Loại bỏ A vì Conan không ra lệnh cho tôi. Loại bỏ B vì tôi không bảo Conan đọc sách. Loại bỏ C vì tôi không đọc sách cho Conan nghe.



# Mục lục

## A. PHẦN TOÁN

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI A NĂM 2006 ..... | 5   |
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI B NĂM 2006 ..... | 10  |
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI D NĂM 2006 ..... | 16  |
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI A NĂM 2007 ..... | 23  |
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI B NĂM 2007 ..... | 31  |
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI D NĂM 2007 ..... | 37  |
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI A NĂM 2008 ..... | 43  |
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI B NĂM 2008 ..... | 51  |
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI D NĂM 2008 ..... | 58  |
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI A NĂM 2009 ..... | 64  |
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI B NĂM 2009 ..... | 73  |
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI D NĂM 2009 ..... | 82  |
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI A NĂM 2010 ..... | 95  |
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI B NĂM 2010 ..... | 115 |
| ĐỀ THI MÔN TOÁN KHỐI D NĂM 2010 ..... | 128 |

## B. PHẦN VĂN

|   |     |
|---|-----|
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG NĂM 2006 - KHỐI C ..... | 143 |
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG NĂM 2006 - KHỐI D ..... | 148 |
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2007 - KHỐI C .....           | 153 |
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2007 - KHỐI D .....           | 158 |
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2008 - KHỐI C .....           | 163 |
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2008 - KHỐI D .....           | 167 |
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2009 - KHỐI C .....           | 171 |
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2009 - KHỐI D .....           | 175 |
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2010 - KHỐI C .....           | 179 |
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2010 - KHỐI D .....           | 184 |
| <b>PHỤ LỤC ĐỀ THI CAO ĐẲNG – MÔN VĂN 188</b>                |     |
| Đề thi tuyển sinh cao đẳng năm 2009 - khối C, D .....       | 188 |
| Đề thi tuyển sinh cao đẳng năm 2010 - khối C, D .....       | 191 |

## C. PHẦN TIẾNG ANH

|   |     |
|---|-----|
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG NĂM 2006 - Khối D ..... | 195 |
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG NĂM 2007 - Khối D ..... | 209 |
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG NĂM 2008 - Khối D ..... | 222 |
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2009 - Khối .....             | 237 |
| ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2010 - Khối: D .....          | 254 |
| <b>PHỤ LỤC ĐỀ THI CAO ĐẲNG</b>                              |     |
| Đề thi tuyển sinh cao đẳng năm 2010 - khối D .....          | 273 |
| Đề thi tuyển sinh cao đẳng năm 2009 - khối D .....          | 290 |