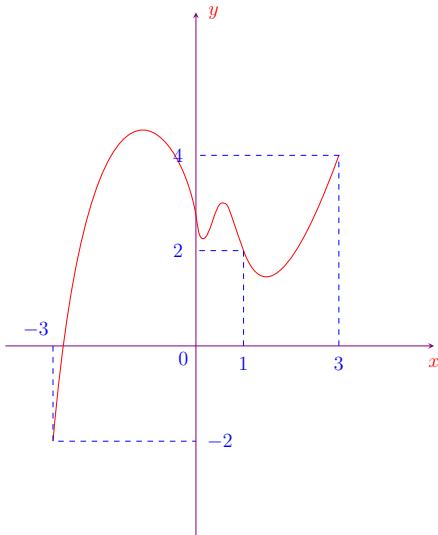


➔ CHINH PHỤC KỶ THI 2024

LÊ QUANG XE

BỘ ĐỀ



ÔN THI  
THPT 2024

MATHS



Blog của Fanpage  
toanthayxe.com



Phone  
0967003131



Contact  
lequangxe@gmail.com

LƯU HÀNH NỘI BỘ ➔

# MỤC LỤC



<b>Đề số 1</b>	<b>1</b>
Bảng đáp án.....	6
<b>Đề số 2</b>	<b>7</b>
Bảng đáp án.....	11
<b>Đề số 3</b>	<b>12</b>
Bảng đáp án.....	17
<b>Đề số 4</b>	<b>18</b>
Bảng đáp án.....	22
<b>Đề số 5</b>	<b>24</b>
Bảng đáp án.....	29
<b>Đề số 6</b>	<b>30</b>
Bảng đáp án.....	34
<b>Đề số 7</b>	<b>36</b>
Bảng đáp án.....	40
<b>Đề số 8</b>	<b>41</b>
Bảng đáp án.....	45
<b>Đề số 9</b>	<b>47</b>
Bảng đáp án.....	51
<b>Đề số 10</b>	<b>52</b>
Bảng đáp án.....	56



BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  
**TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH**  
 GV: **LÊ QUANG XE - 0967.003.131**

**BỘ ĐỀ THAM KHẢO - MÔN TOÁN**  
 NĂM HỌC 2023 - 2024  
 Môn: **Toán**  
 Thời gian làm bài: 90 phút  
**ĐỀ THAM KHẢO 2024**

**ĐỀ SỐ 1**

**Câu 1.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$		$-1$		$3$		$+\infty$
$y'$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$	$-\infty$		$2$		$-2$		$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- (A)** 3.                      **(B)**  $-2$ .                      **(C)** 2.                      **(D)**  $-1$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $f(x) = 5 - 6x^2$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- (A)**  $\int f(x) dx = 5 - 2x^3 + C$ .                      **(B)**  $\int f(x) dx = 5x - 2x^3 + C$ .  
**(C)**  $\int f(x) dx = 5x - 6x^3 + C$ .                      **(D)**  $\int f(x) dx = 5 - 3x^3 + C$ .

**Câu 3.** Tập nghiệm của phương trình  $\log_3(x^2 - 7) = 2$  là

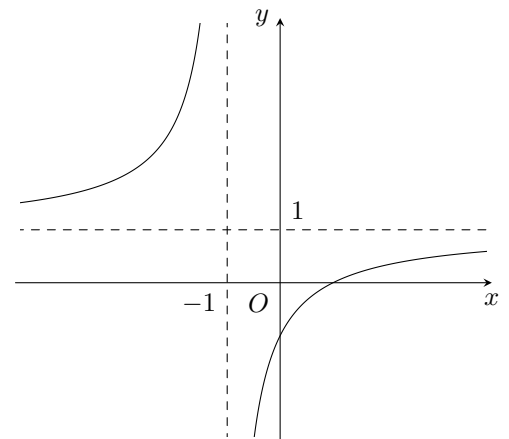
- (A)**  $\{-4; 4\}$ .                      **(B)**  $\{4\}$ .                      **(C)**  $\{2\}$ .                      **(D)**  $\{16\}$ .

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 1; -2)$  và  $B(3; -1; 2)$ . Tọa độ của véc-tơ  $\vec{AB}$  là

- (A)**  $(2; -2; 4)$ .                      **(B)**  $(2; 0; 0)$ .                      **(C)**  $(1; -1; 2)$ .                      **(D)**  $(-2; 2; -4)$ .

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ , ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

- (A)**  $y = 0$ .                      **(B)**  $y = 2$ .                      **(C)**  $y = -1$ .                      **(D)**  $y = 1$ .



**Câu 6.** Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$					
$y'$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$		
$y$	$+\infty$			$3$			$2$		$2$	$+\infty$

(A)  $y = -2x^4 + 4x^2 + 1.$

(B)  $y = x^3 - 4x^2 - 2.$

(C)  $y = x^4 - 2x^2 + 3.$

(D)  $y = \frac{2x - 1}{x - 1}.$

**Câu 7.** Tập xác định của hàm số  $y = (x + 1)^{\sqrt{2}}$  là

(A)  $\mathbb{R}.$

(B)  $(0; +\infty).$

(C)  $(-1; +\infty).$

(D)  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}.$

**Câu 8.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x - 1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z + 2}{-3}$ . Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của  $d$ ?

(A)  $\vec{u}_2 = (1; 0; -2).$

(B)  $\vec{u}_1 = (2; 1; -3).$

(C)  $\vec{u}_3 = (2; 1; 3).$

(D)  $\vec{u}_4 = (1; 0; 2).$

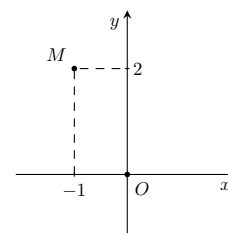
**Câu 9.** Điểm  $M$  trong hình bên là điểm biểu diễn của số phức nào dưới đây?

(A)  $2 + i.$

(B)  $-1 + 2i.$

(C)  $2 - i.$

(D)  $-1 - 2i.$



**Câu 10.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(1; -2; 1)$  và bán kính  $R = 5$ . Phương trình của  $(S)$  là

(A)  $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 1)^2 = 25.$

(B)  $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = 25.$

(C)  $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 1)^2 = 5.$

(D)  $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = 5.$

**Câu 11.** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_2 a^{\frac{1}{3}}$  bằng

(A)  $\frac{3}{2} \log_2 a.$

(B)  $3 \log_2 a.$

(C)  $\frac{1}{3} \log_2 a.$

(D)  $\frac{2}{3} \log_2 a.$

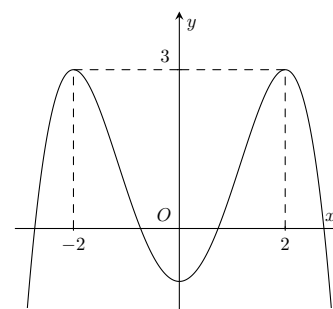
**Câu 12.** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

(A)  $(-2; 2).$

(B)  $(-\infty; 2).$

(C)  $(-2; 0).$

(D)  $(0; 2).$



**Câu 13.** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng  $5a^2$  và chiều cao bằng  $6a$ . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

(A)  $15a^3.$

(B)  $5a^3.$

(C)  $10a^3.$

(D)  $30a^3.$

**Câu 14.** Tập nghiệm của bất phương trình  $2^x < 5$  là

(A)  $(-\infty; \log_2 5].$

(B)  $(-\infty; \log_2 5).$

(C)  $(-\infty; \log_2 a].$

(D)  $(-\infty; \log_5 2).$

**Câu 15.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng  $(0; +\infty)$ ?

(A)  $y = \ln x.$

(B)  $y = \log_3 x.$

(C)  $y = \log x.$

(D)  $y = \log_{\frac{1}{3}} x.$

**Câu 16.** Trong không gian  $Oxyz$ , vec-tơ nào dưới đây là một vec-tơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(Oxy)$ ?

- (A)  $\vec{n} = (1; 1; 0)$ .      (B)  $\vec{j} = (0; 1; 0)$ .      (C)  $\vec{i} = (1; 0; 0)$ .      (D)  $\vec{k} = (0; 0; 1)$ .

**Câu 17.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x + 1)(x - 1)$ ,  $\forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- (A) 1.      (B) 4.      (C) 3.      (D) 2.

**Câu 18.** Nếu  $\int_1^2 f(x) dx = 3$  và  $\int_1^2 g(x) dx = 5$  thì  $\int_1^2 (f(x) - g(x)) dx$  bằng

- (A) 2.      (B) -2.      (C) 8.      (D)  $\frac{3}{5}$ .

**Câu 19.** Nếu  $\int_{-1}^2 f(x) dx = 3$  thì  $\int_2^{-1} f(x) dx$  bằng

- (A) 3.      (B) -3.      (C) 1.      (D) -1.

**Câu 20.** Cho khối chóp có diện tích đáy bằng  $7a^2$  và chiều cao bằng  $9a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- (A)  $9a^3$ .      (B)  $21a^3$ .      (C)  $84a^3$ .      (D)  $63a^3$ .

**Câu 21.** Cho hai số phức  $z_1 = 1 - 3i$  và  $z_2 = -4 + i$ . Số phức  $z_1 + z_2$  bằng

- (A)  $-3 - 3i$ .      (B)  $3 - 4i$ .      (C)  $3 - 2i$ .      (D)  $-3 - 2i$ .

**Câu 22.** Cho hình nón có bán kính đáy  $r$ , chiều cao  $h$  và độ dài đường sinh  $l$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- (A)  $l = \sqrt{h + r}$ .      (B)  $l = \sqrt{h^2 + r^2}$ .      (C)  $l = hr$ .      (D)  $l = h^2 + r^2$ .

**Câu 23.** Có bao nhiêu cách xếp 5 học sinh ngồi vào một dãy gồm 5 chiếc ghế sao cho mỗi chiếc ghế có đúng một học sinh ngồi?

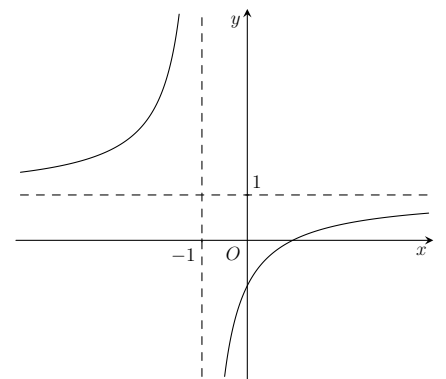
- (A) 600.      (B) 120.      (C) 3125.      (D) 25.

**Câu 24.** Hàm số  $F(x) = e^{2x}$  là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

- (A)  $f_4(x) = \frac{1}{2}e^{2x}$ .      (B)  $f_1(x) = e^{2x}$ .      (C)  $f_2(x) = e^{x^2}$ .      (D)  $f_3(x) = 2e^{2x}$ .

**Câu 25.** Cho hàm số  $y = \frac{ax + b}{cx + d}$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục tung là

- (A) 2.      (B) 0.      (C) 1.      (D) 3.



**Câu 26.** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng  $r$  và diện tích xung quanh bằng  $S$ . Chiều cao của hình trụ đã cho bằng

- (A)  $\frac{S}{2\pi r}$ .      (B)  $\frac{S}{\pi r}$ .      (C)  $\frac{2S}{\pi r}$ .      (D)  $\frac{S}{2r}$ .

**Câu 27.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  với  $u_1 = 3$  và  $u_2 = 7$ . Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- (A)  $\frac{7}{3}$ .      (B)  $\frac{3}{7}$ .      (C) -4.      (D) 4.

**Câu 28.** Số phức  $z = 4 - 5i$  có phần ảo bằng

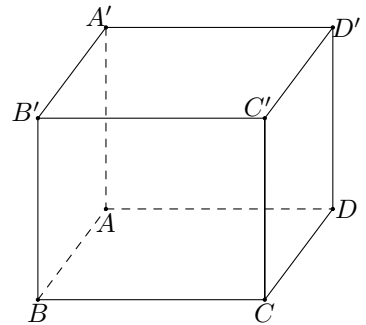
- (A)  $-5$ . (B)  $-4$ . (C)  $-5i$ . (D)  $4$ .

**Câu 29.** Cho số phức  $z = 3 - i$ , phần thực của số phức  $(1 - i)\bar{z}$  bằng

- (A)  $4$ . (B)  $2$ . (C)  $-4$ . (D)  $-2$ .

**Câu 30.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  (tham khảo hình bên). Góc giữa hai đường thẳng  $CD$  và  $AB'$  bằng

- (A)  $90^\circ$ . (B)  $60^\circ$ . (C)  $30^\circ$ . (D)  $45^\circ$ .



**Câu 31.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh bằng  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SA = \frac{\sqrt{3}a}{3}$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng

- (A)  $\frac{a}{2}$ . (B)  $a$ . (C)  $\frac{\sqrt{3}a}{3}$ . (D)  $\frac{\sqrt{14}a}{7}$ .

**Câu 32.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x - 1)(x - 3), \forall x \in \mathbb{R}$ . Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- (A)  $(0; 3)$ . (B)  $(3; +\infty)$ . (C)  $(-\infty; 2)$ . (D)  $(1; 3)$ .

**Câu 33.** Từ một hộp chứa 12 viên bi gồm 3 viên bi đỏ, 4 viên bi xanh và 5 viên bi vàng, lấy ngẫu nhiên đồng thời 4 viên bi. Xác suất để trong bốn viên bi được lấy có ít nhất một viên bi đỏ bằng

- (A)  $\frac{13}{55}$ . (B)  $\frac{41}{55}$ . (C)  $\frac{14}{55}$ . (D)  $\frac{42}{55}$ .

**Câu 34.** Nếu  $\int_{-1}^2 f(x) dx = 4$  thì  $\int_{-1}^2 (3 - f(x)) dx$  bằng

- (A)  $7$ . (B)  $13$ . (C)  $5$ . (D)  $-1$ .

**Câu 35.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = -x^4 + 6x^2 - 4$  bằng

- (A)  $-\sqrt{3}$ . (B)  $-4$ . (C)  $5$ . (D)  $\sqrt{3}$ .

**Câu 36.** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_2(32a^4)$  bằng

- (A)  $5 - 4\log_2 a$ . (B)  $5 + 4a$ . (C)  $5 - 4a$ . (D)  $5 + 4\log_2 a$ .

**Câu 37.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu có tâm  $I(4; 0; 0)$  và đi qua điểm  $M(0; -3; 0)$  có phương trình là

- (A)  $(x - 4)^2 + y^2 + z^2 = 5$ . (B)  $(x + 4)^2 + y^2 + z^2 = 5$ .  
(C)  $(x + 4)^2 + y^2 + z^2 = 25$ . (D)  $(x - 4)^2 + y^2 + z^2 = 25$ .

**Câu 38.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(-1; 0; 1)$ ,  $B(1; 0; 2)$ ,  $C(3; 2; 3)$ . Đường thẳng đi qua  $A$  và song song với  $BC$  có phương trình là

- (A)  $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 2 \\ z = 1 + t \end{cases}$ . (B)  $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = 2t \\ z = 1 + 5t \end{cases}$ . (C)  $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$ . (D)  $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 2 + 2t \\ z = 5 + t \end{cases}$ .

**Câu 39.** Cho  $a$  và  $b$  là hai số thực dương phân biệt, khác 1 và thỏa mãn  $\log_a^2(a^2b) \cdot \log_a \frac{b}{a} + 4 = 0$ . Giá trị của  $\log_b a$  bằng

- (A)  $-3$ . (B)  $3$ . (C)  $\frac{1}{3}$ . (D)  $-\frac{1}{3}$ .

**Câu 40.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc đoạn  $[1; 20]$  để ứng với mỗi  $m$ , hàm số  $y = \frac{-x^2 + 3x - m - 1}{3x - m}$  đồng biến trên khoảng  $(2; 3)$ ?

- (A) 17. (B) 14. (C) 15. (D) 13.

**Câu 41.** Xét  $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a, b, c \in \mathbb{R}, a > 0$ ) sao cho đồ thị hàm số  $y = f(x)$  có ba điểm cực trị là  $A, B$  và  $C \left(1; -\frac{3}{5}\right)$ . Gọi  $y = g(x)$  là hàm số bậc hai có đồ thị đi qua ba điểm  $A, B$  và  $C$ . Khi hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số  $y = f(x), y = g(x)$  và hai đường thẳng  $x = 0, x = 1$  có diện tích bằng  $\frac{2}{5}$ , tích phân  $\int_0^1 f(x) dx$  bằng

- (A) 1. (B) -1. (C)  $-\frac{17}{15}$ . (D)  $\frac{17}{15}$ .

**Câu 42.** Xét các số phức  $z, w$  ( $w \neq 2$ ) thỏa mãn  $|z| = 1$  và  $\frac{w+2}{w-2}$  là số thuần ảo. Khi  $|z-w| = \sqrt{3}$ , giá trị của  $|2z+w|$  bằng

- (A)  $\frac{9\sqrt{7}}{2}$ . (B)  $\frac{3\sqrt{7}}{2}$ . (C)  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ . (D)  $2\sqrt{3}$ .

**Câu 43.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A, A'A = A'B = A'C = a$ . Biết góc giữa mặt phẳng  $(BCC'B')$  và  $(ABC)$  bằng  $30^\circ$ , thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

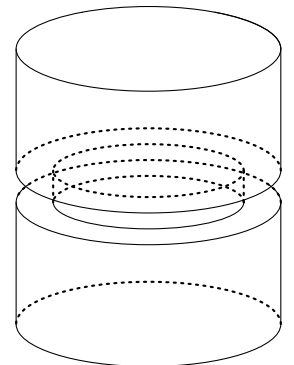
- (A)  $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$ . (B)  $\frac{\sqrt{3}a^3}{8}$ . (C)  $\frac{3a^3}{8}$ . (D)  $\frac{a^3}{8}$ .

**Câu 44.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; -2; 2)$  và mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 1$ . Biết  $B, C, D$  là ba điểm phân biệt trên  $(S)$  sao cho các tiếp diện của  $(S)$  tại mỗi điểm đó đều đi qua  $A$ . Hỏi mặt phẳng  $(BCD)$  đi qua điểm nào dưới đây?

- (A)  $M(1; 1; 1)$ . (B)  $P(-3; 1; 1)$ . (C)  $N(-1; 1; 1)$ . (D)  $Q(1; 1; -1)$ .

**Câu 45.** Để chế tạo một chi tiết máy, từ một khối thép hình trụ có bán kính 10 cm và chiều cao 30 cm, người ta khoét bỏ một rãnh xung quanh rộng 1 cm và sâu 1 cm (tham khảo hình vẽ bên). Tính thể tích của chi tiết máy đó, làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn.

- (A) 9110,619 cm<sup>3</sup>. (B) 9170,309 cm<sup>3</sup>.  
(C) 9365,088 cm<sup>3</sup>. (D) 8997,521 cm<sup>3</sup>.



**Câu 46.** Xét các số thực không âm  $x, y$  thỏa mãn  $y \log_3(3x + y + 9) = (x^2 + 3x + y) \log_3(x + 3)$ . Khi biểu thức  $y - 5x$  đạt giá trị nhỏ nhất, giá trị của biểu thức  $x - 2y$  bằng

- (A) -1. (B) 2. (C) -7. (D) -31.

**Câu 47.** Xét các số phức  $z, w$  thỏa mãn  $|z-w| = 2|z| = 2$  và số phức  $\bar{z}w$  có phần thực bằng 1. Giá trị lớn nhất của  $P = |z+w-1+2i|$  thuộc khoảng nào sau đây?

- (A) (4; 5). (B) (3; 4). (C) (5; 6). (D) (6; 7).

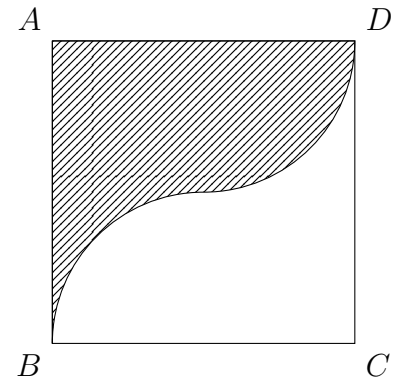
**Câu 48.** Một vật trang trí có dạng một khối tròn xoay được tạo thành khi xoay miền  $(R)$  (phần gạch chéo trong hình vẽ bên) quanh trục  $AB$ . Miền  $(R)$  được giới hạn bởi các cạnh  $AB, AD$  của hình vuông  $ABCD$  và các cung phần tư của các đường tròn bán kính bằng 1 cm với tâm lần lượt là trung



điểm của các cạnh  $BC, AD$ . Tính thể tích của vật trang trí đó, làm tròn kết quả đến hàng phần mười.

**Câu 48.**

- A  $20,3 \text{ cm}^3$ .     B  $10,5 \text{ cm}^3$ .     C  $12,6 \text{ cm}^3$ .     D  $8,4 \text{ cm}^3$ .



**Câu 49.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^2 - 3x - 4, \forall x \in \mathbb{R}$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  sao cho ứng với mỗi  $m$ , hàm số  $g(x) = f(-x^3 + 3x^2 + m)$  có đúng hai điểm cực trị thuộc khoảng  $(1; 4)$ ?

- A 9.     B 7.     C 8.     D 10.

**Câu 50.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hình nón  $(\mathcal{N})$  có đỉnh  $A(2; 3; 0)$ , độ dài đường sinh bằng 5 và đường tròn đáy nằm trên mặt phẳng  $(P): 2x + y + 2z - 1 = 0$ . Gọi  $(C)$  là giao tuyến của mặt xung quanh của  $(\mathcal{N})$  với mặt phẳng  $(Q): x - 4y + z + 4 = 0$  và  $M$  là một điểm di động trên  $(C)$ . Hỏi giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn thẳng  $AM$  thuộc khoảng nào dưới đây?

- A  $\left(\frac{3}{2}; 2\right)$ .     B  $(0; 1)$ .     C  $\left(1; \frac{3}{2}\right)$ .     D  $(2; 3)$ .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

1. B	2. B	3. A	4. A	5. D	6. C	7. C	8. B	9. B	10. A
11. C	12. C	13. D	14. B	15. D	16. D	17. D	18. B	19. B	20. B
21. D	22. B	23. B	24. D	25. C	26. A	27. D	28. A	29. A	30. D
31. A	32. D	33. B	34. C	35. C	36. D	37. D	38. C	39. D	40. C
41. A	42. D	43. C	44. A	45. C	46. C	47. C	48. B	49. A	50. A

HẾT

BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẮT THÀNH  
GV: LÊ QUANG XE - 0967.003.131

**BỘ ĐỀ THAM KHẢO - MÔN TOÁN**  
NĂM HỌC 2023 - 2024  
Môn: Toán  
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ SỐ 2

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO 2024

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-3$	$1$	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$f(x)$	$+\infty$		$-1$		$2$		$-\infty$

Điểm cực đại của hàm số đã cho là

- A  $x = 1$ .       B  $x = -3$ .       C  $x = -1$ .       D  $x = 2$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $f(x) = e^x + x$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A  $\int f(x) dx = e^x + \frac{1}{2}x^2 + C$ .       B  $\int f(x) dx = \frac{1}{x+1}e^x + \frac{1}{2}e^x + \frac{1}{2}x^2 + C$ .  
 C  $\int f(x) dx = e^x + x^2 + C$ .       D  $\int f(x) dx = e^x + 1 + C$ .

**Câu 3.** Tập nghiệm của phương trình  $\log_3(x^2 + 2x + 3) = 1$  là

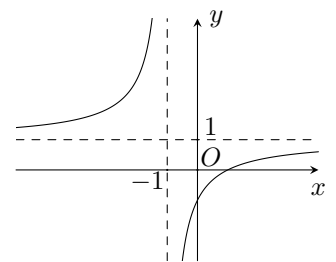
- A  $\{-2\}$ .       B  $\{0; -2\}$ .       C  $\{0\}$ .       D  $\{0; 2\}$ .

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(0; 1; -1)$  và  $B(2; 3; 2)$ . Tọa độ của véc-tơ  $\vec{AB}$  là

- A  $(2; 2; 3)$ .       B  $(1; 2; 3)$ .       C  $(3; 5; 1)$ .       D  $(3; 4; 1)$ .

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

- A  $x = 0$ .       B  $x = 2$ .       C  $x = -1$ .       D  $x = 1$ .



**Câu 6.** Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

$x$	$-\infty$	$-1$	$1$	$+\infty$				
$y'$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$		
$y$		$-\infty$		$2$		$-2$		$+\infty$

- A  $y = -x^3 + 3x$ .       B  $y = x^3 - 3x$ .       C  $y = -x^4 + 2x^2$ .       D  $y = \frac{x+1}{x-1}$ .

**Câu 7.** Hàm số  $y = (x - 1)^{-4}$  có tập xác định là

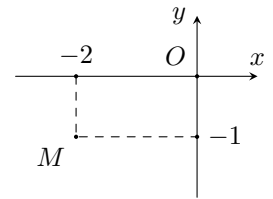
- A  $(1; +\infty)$ .       B  $\mathbb{R}$ .       C  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ .       D  $(-\infty; 1)$ .

**Câu 8.** Trong không gian  $Oxyz$ , một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -1 + t \\ z = 1 \end{cases}$  là

**(A)**  $\vec{u}_1 = (2; -1; 0)$ .      **(B)**  $\vec{u}_2 = (2; 1; 1)$ .      **(C)**  $\vec{u}_3 = (2; -1; 1)$ .      **(D)**  $\vec{u}_4 = (-2; -1; 0)$ .

**Câu 9.** Điểm  $M$  trong hình bên là điểm biểu diễn của số phức nào dưới đây?

- (A)**  $z = -1 + 2i$ .      **(B)**  $z = -2 + i$ .      **(C)**  $z = -1 - 2i$ .      **(D)**  $z = -2 - i$ .



**Câu 10.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z - 1 = 0$  có tâm là

- (A)**  $I(-2; 4; -6)$ .      **(B)**  $I(1; -2; 3)$ .      **(C)**  $I(2; -4; 6)$ .      **(D)**  $I(-1; 2; -3)$ .

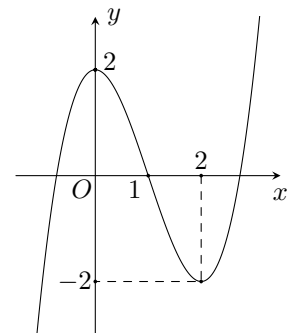
**Câu 11.** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_a(\sqrt[3]{a^2})$  bằng

- (A)**  $\frac{2}{3}$ .      **(B)** 1.      **(C)**  $\frac{3}{2}$ .      **(D)** 2.

**Câu 12.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên.

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- (A)**  $(-\infty; 1)$ .      **(B)**  $(1; +\infty)$ .      **(C)**  $(0; 2)$ .      **(D)**  $(2; +\infty)$ .



**Câu 13.** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng  $2a^2$  và chiều cao bằng  $3a$ . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- (A)**  $2a^3$ .      **(B)**  $5a^3$ .      **(C)**  $10a^3$ .      **(D)**  $6a^3$ .

**Câu 14.** Tập nghiệm của bất phương trình  $3^x \leq 6$  là

- (A)**  $(-\infty; 2]$ .      **(B)**  $(-\infty; \log_3 6]$ .      **(C)**  $(-\infty; \log_3 6)$ .      **(D)**  $(-\infty; \log_6 3]$ .

**Câu 15.** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên khoảng  $(0; +\infty)$ ?

- (A)**  $y = \ln x$ .      **(B)**  $y = \log_{\sqrt{2}} x$ .      **(C)**  $y = \log x$ .      **(D)**  $y = \log_{\frac{3}{4}} x$ .

**Câu 16.** Trong không gian  $Oxyz$ , véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(Oyz)$ ?

- (A)**  $\vec{n} = (0; 1; 1)$ .      **(B)**  $\vec{j} = (0; 1; 0)$ .      **(C)**  $\vec{i} = (1; 0; 0)$ .      **(D)**  $\vec{k} = (0; 0; 1)$ .

**Câu 17.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x - 2)(x - 1)(x + 2)$ ,  $\forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- (A)** 1.      **(B)** 4.      **(C)** 3.      **(D)** 2.

**Câu 18.** Nếu  $\int_2^5 f(x) dx = 6$  thì  $\int_2^5 3f(x) dx$  bằng

- (A)** 6.      **(B)** 3.      **(C)** 18.      **(D)** 12.

**Câu 19.** Cho tích phân  $I = \int_0^2 f(x) dx = 2$ . Tích phân  $J = \int_2^0 f(x) dx$  bằng

- (A)**  $J = 2$ .      **(B)**  $J = 4$ .      **(C)**  $J = -2$ .      **(D)**  $J = -4$ .

**Câu 20.** Cho khối chóp có diện tích đáy bằng  $4a^2$  và chiều cao bằng  $6a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- (A)  $24a^3$ . (B)  $8a^3$ . (C)  $12a^3$ . (D)  $6a^3$ .

**Câu 21.** Cho hai số phức  $z_1 = 1 - 4i$  và  $z_2 = -1 + i$ . Số phức  $z_1 - z_2$  bằng

- (A)  $-3i$ . (B)  $-5i$ . (C)  $2 - 3i$ . (D)  $2 - 5i$ .

**Câu 22.** Cho hình nón có bán kính đáy  $r = 3$ , chiều cao  $h = 5$ . Độ dài đường sinh  $l$  bằng

- (A)  $l = 4$ . (B)  $l = \sqrt{34}$ . (C)  $l = 15$ . (D)  $l = 34$ .

**Câu 23.** Có bao nhiêu cách dán 6 con tem khác nhau lên 6 chiếc phong bì khác nhau sao cho mỗi chiếc phong bì có đúng một con tem?

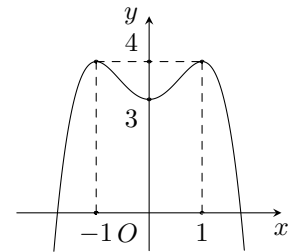
- (A) 46 656 . (B) 720. (C) 12 . (D) 36.

**Câu 24.** Hàm số  $y = x^5$  là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

- (A)  $y = 5x^4$ . (B)  $y = x^4$ . (C)  $y = \frac{x^5}{\ln 5}$ . (D)  $y = \frac{x^6}{6}$ .

**Câu 25.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Phương trình  $f(x) = 3$  có bao nhiêu nghiệm?

- (A) 2. (B) 0. (C) 1. (D) 3.



**Câu 26.** Một hình trụ có bán kính đáy là  $r$  và có thiết diện qua trục là một hình vuông. Khi đó diện tích toàn phần của hình trụ đó là

- (A)  $4\pi r^2$ . (B)  $6\pi r^2$ . (C)  $2\pi r^2$ . (D)  $8\pi r^2$ .

**Câu 27.** Cho cấp số nhân dương  $(u_n)$  với  $u_4 = 64$ ,  $u_6 = 1024$ . Công bội của cấp số nhân bằng

- (A) 16. (B) 4. (C)  $\pm 4$ . (D)  $-4$ .

**Câu 28.** Cho số phức  $\bar{z} = 4 - 3i$ . Tìm phần thực và phần ảo của số phức  $z$ .

- (A) Phần thực bằng  $-4$ , phần ảo bằng  $3$ . (B) Phần thực bằng  $-4$ , phần ảo bằng  $-3$ .  
(C) Phần thực bằng  $4$ , phần ảo bằng  $3$ . (D) Phần thực bằng  $4$ , phần ảo bằng  $-3$ .

**Câu 29.** Cho hai số phức  $z_1 = 4 - 5i$  và  $z_2 = 3 + 2i$ . Phần ảo của số phức  $w = z_1 \cdot \bar{z}_2$  là

- (A) 23. (B) 7. (C)  $-7$ . (D)  $-23$ .

**Câu 30.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ . Gọi  $O$  là tâm hình vuông  $ABCD$ , góc giữa hai đường thẳng  $B'O$  và  $DC'$  bằng

- (A)  $30^\circ$ . (B)  $60^\circ$ . (C)  $90^\circ$ . (D)  $35^\circ$ .

**Câu 31.** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Biết khoảng cách từ  $A'$  đến mặt phẳng  $(AB'C)$  bằng  $\frac{4a}{5}$ . Tính khoảng cách từ  $D$  đến mặt  $(AB'C)$ .

- (A)  $\frac{8a}{5}$ . (B)  $\frac{2a}{5}$ . (C)  $\frac{4a}{5}$ . (D)  $\frac{6a}{5}$ .

**Câu 32.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^2 - 2x \forall x \in \mathbb{R}$ . Hàm số  $g(x) = -2f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- (A)  $(2; +\infty)$ . (B)  $(-\infty; -2)$ . (C)  $(0; 2)$ . (D)  $(-2; 0)$ .

**Câu 33.** Có 3 học sinh lớp 12A, 4 học sinh lớp 12B và 5 học sinh lớp 12C xếp thành hàng dọc. Xác suất để 4 học sinh lớp 12B đứng cạnh nhau bằng?

- (A)  $\frac{1}{55}$ . (B)  $\frac{1}{330}$ . (C)  $\frac{2}{11}$ . (D)  $\frac{1}{27720}$ .

**Câu 34.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và  $\int_1^4 f(x) dx = 8$ . Tích phân  $\int_1^4 \frac{3f(x)}{2} dx$  bằng

- (A) 24. (B) 9. (C) 12. (D) 4.

**Câu 35.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$  bằng

- (A) 2. (B) 4. (C) -4. (D) -2.

**Câu 36.** Với  $a$  là số thực dương tùy ý, giá trị của biểu thức  $\log(10a^2)$  bằng

- (A)  $1 + 2a$ . (B)  $1 + 2 \log a$ . (C)  $1 - 2a$ . (D)  $1 - 2 \log a$ .

**Câu 37.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(1; 0; 2)$ ,  $B(2; -3; 5)$  và  $C(0; -2; 1)$ . Phương trình đường thẳng đi qua  $A$  và song song với  $BC$  là

- (A)  $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = t \\ z = 2 + 4t \end{cases}$ . (B)  $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = t \\ z = 2 - 4t \end{cases}$ . (C)  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = t \\ z = 2 - 4t \end{cases}$ . (D)  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -t \\ z = 2 - 4t \end{cases}$ .

**Câu 38.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu tâm  $I(2; 1; -2)$  và đi qua  $A(2; -3; 1)$  có phương trình là

- (A)  $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 + (z - 2)^2 = 25$ . (B)  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 2)^2 = 5$ .  
(C)  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 2)^2 = 25$ . (D)  $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 2)^2 = 5$ .

**Câu 39.** Cho  $a, b$  là hai số thực dương và khác 1, thỏa mãn  $(\log_a b)^2 \cdot \log_a \frac{b}{a} - 4 = 0$ . Giá trị của  $\log_a b$  bằng

- (A) 2. (B)  $\frac{1}{2}$ . (C) 3. (D)  $-\frac{1}{3}$ .

**Câu 40.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc khoảng  $(-10; 10)$  để hàm số  $y = \frac{2x^2 + (m - 2)x + 1}{2x + m}$  đồng biến trên  $(1; 2)$ ?

- (A) 18. (B) 17. (C) 16. (D) 19.

**Câu 41.** Cho hàm số  $y = f(x) = x^4 - 2x^2 + 3$  ( $a \neq 0$ ). Gọi  $y = g(x)$  là hàm số bậc hai có đồ thị đi qua các cực trị của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ . Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$ , đồ thị hàm số  $y = g(x)$  và hai đường thẳng  $x = 0$  và  $x = 1$  có diện tích bằng bao nhiêu?

- (A)  $\frac{2}{5}$ . (B)  $\frac{2}{15}$ . (C)  $\frac{7}{17}$ . (D)  $\frac{12}{15}$ .

**Câu 42.** Xét các số phức  $z, w$  thỏa mãn  $|z| = 1$  và  $|w| = \sqrt{5}$ . Khi  $|z - w| = 2$ , giá trị  $|3z - 2w|$  bằng

- (A)  $\sqrt{17}$ . (B)  $\sqrt{4}$ . (C)  $\frac{\sqrt{17}}{2}$ . (D)  $2\sqrt{5}$ .

**Câu 43.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thang vuông tại  $A$  và  $B$ , cạnh  $SA$  vuông góc với đáy,  $AB = BC = a$ ,  $AD = 2a$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(SBC)$  và  $(SCD)$  bằng  $30^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

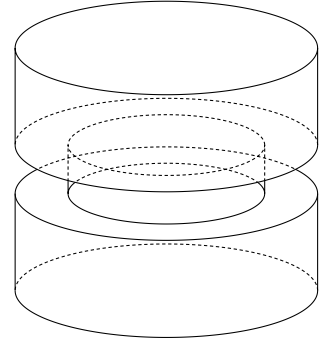
- (A)  $\frac{a^3}{6}$ . (B)  $\frac{a^3}{2}$ . (C)  $\frac{3a^3}{2}$ . (D)  $2a^3$ .

**Câu 44.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(4; -2; 2)$  và mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 4$ . Biết  $B, C, D$  là ba điểm phân biệt trên  $(S)$  sao cho các tiếp diện của  $(S)$  tại mỗi điểm đó đều đi qua  $A$ . Xác định bán kính  $r$  của đường tròn ngoại tiếp tam giác  $BCD$ ?

- (A)  $r = r = \frac{\sqrt{14}}{3}$ . (B)  $r = \frac{10}{3}$ . (C)  $r = \frac{\sqrt{42}}{3}$ . (D)  $r = \frac{\sqrt{30}}{3}$ .

**Câu 45.**

Một chi tiết máy có chiều cao 90 cm được tạo thành từ ba hình trụ có chiều cao bằng nhau. Hai hình trụ phía ngoài có cùng bán kính, hình trụ ở giữa có bán kính bằng  $\frac{1}{3}$  bán kính hai hình trụ phía ngoài. Biết thể tích của chi tiết máy là  $57000\pi \text{ cm}^3$ . Tính diện tích xung quanh của chi tiết máy.



- (A)  $4200\pi \text{ cm}^2$ . (B)  $8000\pi \text{ cm}^2$ . (C)  $7800\pi \text{ cm}^2$ . (D)  $4200 \text{ cm}^2$ .

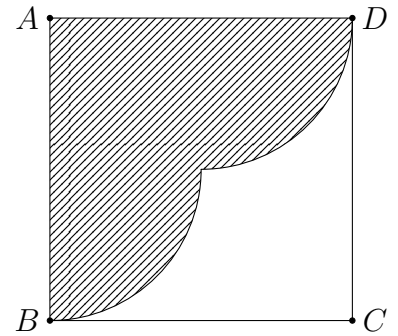
**Câu 46.** Cho các số thực  $x, y$  thỏa mãn  $2x - y = e^x(2 - e^x) + \ln(2e^x + y)$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = x^2 + y^2 + 20y$ .

- (A) -19. (B) -21. (C) -100. (D) 0.

**Câu 47.** Cho hai số phức  $z_1, z_2$  thỏa mãn  $|z_1 - 2 + i| = 1, |z_2 - 7| = |\bar{z}_2 - 7 + 2i|$  và  $\frac{z_1 - z_2}{1 + i}$  là một số thực. Giá trị lớn nhất của biểu thức  $T = |z_1 - z_2|$  thuộc khoảng nào dưới đây?

- (A) (0; 1). (B)  $(1; \frac{5}{2})$ . (C)  $(\frac{5}{2}; 4)$ . (D) (4; 5).

**Câu 48.** Một vật trang trí có dạng một khối tròn xoay được tạo thành khi quay miền  $(R)$  (phần gạch chéo trong hình vẽ bên) quanh trục  $AB$ . Miền  $(R)$  được giới hạn bởi các cạnh  $AB, AD$  của hình vuông  $ABCD$  và các cung phần tư của các đường tròn bán kính bằng 1 cm với tâm lần lượt là trung điểm của các cạnh  $AD, AB$ . Tính thể tích của vật trang trí đó, làm tròn kết quả đến hàng phần mười.



- (A)  $18,4 \text{ cm}^3$ . (B)  $12,3 \text{ cm}^3$ . (C)  $16,6 \text{ cm}^3$ . (D)  $14,8 \text{ cm}^3$ .

**Câu 49.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^2 - 3x + 2, \forall x \in \mathbb{R}$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $g(x) = f(2x^3 - 6x - m)$  có đúng 5 điểm cực trị thuộc khoảng  $(0; 2)$ ?

- (A) 2. (B) 3. (C) 4. (D) 5.

**Câu 50.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(2; 2; 1)$  và mặt phẳng  $(P): x + y - 4z + 6 = 0$ . Gọi  $N$  là một điểm di động trên  $(P)$  và thỏa  $ON^2 = AN^2 - 3AN + 9$ . Hỏi giá trị nhỏ nhất của  $AN$  thuộc khoảng nào dưới đây?

- (A) (1; 2). (B) (2; 3). (C) (3; 4). (D) (5; 6).

**BẢNG ĐÁP ÁN**

1. A	2. A	3. B	4. A	5. C	6. B	7. C	8. D	9. D	10. D
11. A	12. D	13. D	14. B	15. D	16. C	17. C	18. C	19. C	20. B
21. D	22. B	23. B	24. A	25. D	26. B	27. B	28. C	29. D	30. A
31. C	32. C	33. A	34. C	35. B	36. B	37. B	38. C	39. A	40. A
41. B	42. A	43. B	44. D	45. A	46. A	47. D	48. B	49. A	50. A

BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH  
GV: LÊ QUANG XE - 0967.003.131

BỘ ĐỀ THAM KHẢO - MÔN TOÁN

NĂM HỌC 2023 - 2024

Môn: Toán

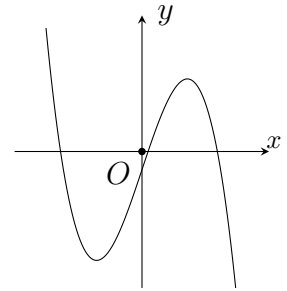
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ SỐ 3

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO 2024

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ sau. Đồ thị hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

- (A) 2. (B) 1. (C) 0. (D) 3.



**Câu 2.** Xét  $f(x), g(x)$  là các hàm số có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Phát biểu nào sau đây sai?

- (A)  $\int (f(x) + g(x)) dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx.$  (B)  $\int (f(x) + g(x)) dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx.$   
(C)  $\int (f(x))^2 dx = (\int f(x) dx)^2.$  (D)  $\int f(x) d(g(x)) = f(x)g(x) + \int g(x) d(f(x)).$

**Câu 3.** Số nghiệm của phương trình  $2^{-x^2+x+2} = 1$  là

- (A) 1. (B) 3. (C) 2. (D) 0.

**Câu 4.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$  có tâm  $I$  và bán kính  $R$  là

- (A)  $I(-1; 2; -3), R = 4.$  (B)  $I(2; -4; 6), R = \sqrt{58}.$   
(C)  $I(1; -2; 3), R = 4.$  (D)  $I(-2; 4; -6), R = \sqrt{58}.$

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$2$	$+\infty$
$y'$		+	- 0 +		
$y$	$-1$	$3$	$+\infty$	$+\infty$	

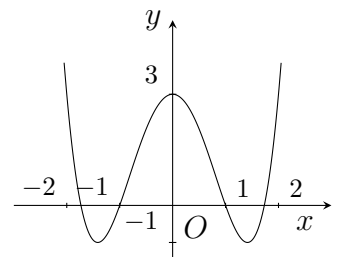
Arrows in the table indicate the direction of the function: from  $x = -\infty$  to  $x = -2$ ,  $y$  increases from  $-1$  to  $3$ ; from  $x = -2$  to  $x = 0$ ,  $y$  decreases from  $+\infty$  to  $-2$ ; from  $x = 0$  to  $x = 2$ ,  $y$  increases from  $-2$  to  $+\infty$ . The region for  $x > 2$  is shaded with diagonal lines.

Hỏi đồ thị hàm số có bao nhiêu đường tiệm cận.

- (A) 4. (B) 1. (C) 2. (D) 3.

**Câu 6.** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- (A)  $y = x^4 - 4x^2 + 3.$  (B)  $y = x^4 - 4x^2 + 5.$   
(C)  $y = -x^4 + 4x^2 - 3.$  (D)  $y = -x^4 + 4x^2 + 3.$



**Câu 7.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = (9x^2 - 1)^{\frac{1}{5}}$ .

- (A)  $(-\infty; -\frac{1}{3}] \cup [\frac{1}{3}; +\infty).$  (B)  $\mathbb{R} \setminus \{-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\}.$   
(C)  $(-\infty; -\frac{1}{3}) \cup (\frac{1}{3}; +\infty).$  (D)  $(-\frac{1}{3}; \frac{1}{3}).$

**Câu 8.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{5}$ . Đường thẳng  $d$  có một vectơ chỉ phương là

- (A)  $\vec{u}_4 = (-2; 1; -5)$ . (B)  $\vec{u}_1 = (2; -1; -5)$ . (C)  $\vec{u}_2 = (2; 1; 5)$ . (D)  $\vec{u}_3 = (1; 2; 3)$ .

**Câu 9.** Trên mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $M$  là điểm biểu diễn số phức  $z_1 = 1 + 2i$  và  $N$  là điểm biểu diễn số phức  $z_2 = 3 + 4i$ . Gọi  $I$  là trung điểm  $MN$ .  $I$  là điểm biểu diễn số phức nào trong các số phức sau

- (A)  $3 + 2i$ . (B)  $2 + 3i$ . (C)  $1 + i$ . (D)  $2 - 3i$ .

**Câu 10.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 4 = 0$  có bán kính  $R$  là

- (A)  $R = \sqrt{53}$ . (B)  $R = 4\sqrt{2}$ . (C)  $R = \sqrt{10}$ . (D)  $R = 3\sqrt{7}$ .

**Câu 11.** Với  $a$  và  $b$  là các số thực dương. Biểu thức  $\log_a(a^2b)$  bằng

- (A)  $2 + \log_a b$ . (B)  $2 - \log_a b$ . (C)  $2 \log_a b$ . (D)  $1 + 2 \log_a b$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-3$	$4$	$+\infty$			
$y'$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$y$	$+\infty$		$-1$		$2$		$-\infty$

Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- (A) Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -4)$ .  
 (B) Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(-2; 2)$ .  
 (C) Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(-4; 1)$ .  
 (D) Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(5; +\infty)$ .

**Câu 13.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có diện tích đáy bằng  $2a^2$ , đường cao  $SH = 3a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  là

- (A)  $a^3$ . (B)  $2a^3$ . (C)  $3a^3$ . (D)  $\frac{3a^3}{2}$ .

**Câu 14.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của  $m$  để phương trình  $f(x) = \log_2 m$  có ba nghiệm phân biệt

- (A) 28. (B) 29. (C) 31. (D) 30.

$x$	$-\infty$	$0$	$2$	$+\infty$			
$y'$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$y$	$+\infty$		$1$		$5$		$-\infty$

**Câu 15.** Hàm số nào trong bốn hàm số liệt kê dưới đây nghịch biến trên các khoảng xác định của nó?

- (A)  $y = \left(\frac{e}{2}\right)^{-2x}$ . (B)  $y = \left(\frac{3}{e}\right)^x$ . (C)  $y = 2017^x$ . (D)  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^{-x}$ .

**Câu 16.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x + 2y + 2z - 3 = 0$ . Véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(P)$ ?

- (A)  $\vec{n} = (1; 2; 2)$ . (B)  $\vec{n} = (2; 2; -3)$ . (C)  $\vec{n} = (1; -2; 2)$ . (D)  $\vec{n} = (1; 2; -2)$ .

**Câu 17.** Biết hàm số  $y = a \sin x + b \cos x + x$  với  $(0 < x < 2\pi)$  đạt cực trị tại  $x = \frac{\pi}{3}$  và  $x = \pi$ . Khi đó tổng  $a + b$  bằng

- (A)  $1 + \sqrt{3}$ . (B) 3. (C)  $1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ . (D)  $1 - \sqrt{3}$ .



**Câu 18.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên khoảng  $K$  và  $a, b, c \in K$ . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A)  $\int_a^a f(x)dx = 0$ .  
 (B)  $\int_a^b f(x)dx + \int_c^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx$ .  
 (C)  $\int_a^b f(x)dx = \int_a^b f(t)dt$ .  
 (D)  $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$ .

**Câu 19.** Cho  $\int_0^3 f(x) dx = 2$  và  $\int_0^3 g(x) dx = 3$ . Tính giá trị của tích phân  $L = \int_0^3 [2f(x) - g(x)] dx$ .

- (A)  $L = 4$ . (B)  $L = -1$ . (C)  $L = -4$ . (D)  $L = 1$ .

**Câu 20.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ . Cạnh bên  $SA = 6a$  và vuông góc với mặt đáy. Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng

- (A)  $6a^3$ . (B)  $2a^3$ . (C)  $3a^3$ . (D)  $12a^3$ .

**Câu 21.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $(1 + z)(1 + i) - 5 + i = 0$ . Số phức  $w = 1 + z$  bằng

- (A)  $-1 + 3i$ . (B)  $1 - 3i$ . (C)  $-2 + 3i$ . (D)  $2 - 3i$ .

**Câu 22.** Cho hình nón có bán kính đáy  $r = \sqrt{3}$  và độ dài đường sinh  $l = 4$ . Tính diện tích xung quanh của hình nón đã cho.

- (A)  $S_{xq} = \sqrt{39}\pi$ . (B)  $S_{xq} = 12\pi$ . (C)  $S_{xq} = 8\sqrt{3}\pi$ . (D)  $S_{xq} = 4\sqrt{3}\pi$ .

**Câu 23.** Tổ 1 của lớp 11A3 có 9 học sinh, hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 9 học sinh vào một hàng dọc?

- (A) 9254 cách. (B) 362880 cách. (C) 1235 cách. (D) 1654 cách.

**Câu 24.** Hàm số  $F(x) = \frac{x^3}{3}$  là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây trên  $(-\infty; +\infty)$ ?

- (A)  $f(x) = 3x^2$ . (B)  $f(x) = x^3$ . (C)  $f(x) = x^2$ . (D)  $f(x) = \frac{x^4}{4}$ .

**Câu 25.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$1$	$2$	$+\infty$
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$ $3$ $\searrow$	$\searrow$ $-3$ $\nearrow$	$\nearrow$ $4$ $\searrow$	$\searrow$ $-2$ $\nearrow$	$+\infty$

Số nghiệm của phương trình  $f(x) = 0$  là

- (A) 2. (B) 5. (C) 3. (D) 4.

**Câu 26.** Diện tích toàn phần của một hình trụ có bán kính đáy bằng 10 cm và khoảng cách giữa hai đáy bằng 5 cm là

- (A)  $200\pi \text{ cm}^2$ . (B)  $300\pi \text{ cm}^2$ . (C)  $250\pi \text{ cm}^2$ . (D)  $100\pi \text{ cm}^2$ .

**Câu 27.** Cho cấp số cộng có số hạng đầu tiên là  $u_1 = 1$ ,  $u_2 = 8$ . Công sai của cấp số cộng là

- (A) 10. (B) 7. (C) 11. (D) 6.

**Câu 28.** Cho số phức  $z = -3 - 3i$ . Phần thực của biểu thức  $(-3 + 2i)\bar{z}$  bằng

- (A) 22. (B) 15. (C) 25. (D) 16.

**Câu 29.** Cho hai số phức  $z_1 = 1 + i$  và  $z_2 = 2 - 3i$ . Tính môđun của số phức  $z_1 + z_2$

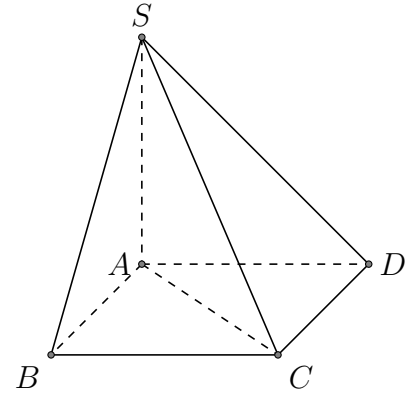
- (A)  $|z_1 + z_2| = \sqrt{13}$ . (B)  $|z_1 + z_2| = \sqrt{5}$ . (C)  $|z_1 + z_2| = 1$ . (D)  $|z_1 + z_2| = 5$ .

**Câu 30.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ , hình chiếu vuông góc của  $A'$  lên mặt phẳng  $(ABC)$  trùng với trung điểm cạnh  $AC$ , đường thẳng  $A'B$  tạo với mặt phẳng  $(ABC)$  một góc  $30^\circ$ . Gọi  $\alpha$  là góc giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $CC'$ . Tính  $\cos \alpha$ .

- (A)  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{4}$ .      (B)  $\cos \alpha = \sqrt{2}$ .      (C)  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{2}$ .      (D)  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$ .

**Câu 31.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy  $(ABCD)$  (tham khảo hình bên). Khi đó khoảng cách từ điểm  $B$  đến mặt phẳng  $(SAC)$  bằng

- (A)  $a\sqrt{2}$ .      (B)  $a$ .      (C)  $\frac{a}{\sqrt{2}}$ .      (D)  $2a$ .



**Câu 32.** Cho hàm số  $y = \frac{x+1}{x-3}$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- (A) Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.  
 (B) Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 3)$ .  
 (C) Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(3; +\infty)$ .  
 (D) Hàm số nghịch biến trên tập xác định của nó.

**Câu 33.** Gọi  $A$  là tập hợp gồm các số tự nhiên chẵn có 4 chữ số khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một số từ tập  $A$ . Tính xác suất để số lấy được có chữ số đứng sau lớn hơn chữ số đứng trước nó.

- (A)  $P = \frac{69}{574}$ .      (B)  $P = \frac{23}{1120}$ .      (C)  $P = \frac{271}{2296}$ .      (D)  $P = \frac{23}{1148}$ .

**Câu 34.** Xét  $I = \int_1^2 \frac{1}{x^2} dx$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A)  $I = \frac{1}{x} \Big|_1^2 = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ .      (B)  $I = -\frac{1}{x} \Big|_1^2 = -\frac{1}{2-1} = -1$ .  
 (C)  $I = \ln|x|^2 \Big|_1^2 = \ln 4$ .      (D)  $I = -\frac{1}{x} \Big|_1^2 = -\left(\frac{1}{2} - 1\right) = \frac{1}{2}$ .

**Câu 35.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 1 + x + \frac{4}{x}$  trên đoạn  $[-3; -1]$  bằng

- (A) 5.      (B) -6.      (C) -4.      (D) -5.

**Câu 36.** Đặt  $\log_2 5 = a$ , khi đó  $\log_{125} 32$  bằng

- (A)  $\frac{5}{3a}$ .      (B)  $\frac{5a}{3}$ .      (C)  $\frac{3a}{5}$ .      (D)  $\frac{3}{5a}$ .

**Câu 37.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $I(0; 2; 3)$ . Viết phương trình mặt cầu  $(S)$  tâm  $I$  tiếp xúc với trục  $Oy$ .

- (A)  $x^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 2$ .      (B)  $x^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 3$ .  
 (C)  $x^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$ .      (D)  $x^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$ .

**Câu 38.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $M(2; 0; -1)$  và véc-tơ chỉ phương  $\vec{a} = (4; -6; 2)$ . Phương trình tham số của  $\Delta$  là

- (A)  $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$ .      (B)  $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 1 + t \end{cases}$ .      (C)  $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -6 - 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$ .      (D)  $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases}$ .

**Câu 39.** Tìm  $m$  để phương trình  $4^{|x|} - (m+1)2^{|x|} + m = 0$  có đúng 3 nghiệm thực phân biệt.

- (A)  $m \geq 1$ . (B)  $0 < m \neq 1$ . (C)  $m > 1$ . (D)  $m > 0$ .

**Câu 40.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{2 \cot x + 1}{\cot x + m}$  đồng biến trên khoảng  $(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2})$ .

- (A)  $m \in (-\infty; -1) \cup [0; \frac{1}{2}]$ . (B)  $m \in (-\infty; -1] \cup [0; \frac{1}{2})$ .  
 (C)  $m \in (-\infty; -1] \cup (0; \frac{1}{2})$ . (D)  $m \in (\frac{1}{2}; +\infty)$ .

**Câu 41.** Cho hàm số  $y = \frac{x^4}{2} - 2m^2x^2 + 2$ . Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số đã cho có cực đại, cực tiểu đồng thời đường thẳng cùng phương với trục hoành qua điểm cực đại tạo với đồ thị một hình phẳng có diện tích bằng  $\frac{64}{15}$  là

- (A)  $\{\pm 1\}$ . (B)  $\emptyset$ . (C)  $\{\pm 1; \pm \frac{1}{2}\}$ . (D)  $\{\pm 1; \pm \frac{\sqrt{2}}{2}\}$ .

**Câu 42.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $(1+i)(z-i) + 2z = 2i$ . Mô-đun của số phức  $w = \frac{\bar{z} - 2z + 1}{z^2}$  là

- (A)  $\sqrt{10}$ . (B)  $2\sqrt{10}$ . (C)  $2\sqrt{2}$ . (D)  $\sqrt{5}$ .

**Câu 43.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ .  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích hình chóp biết  $\cos$  góc giữa đường thẳng  $SC$  và  $(SBD)$  bằng  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ .

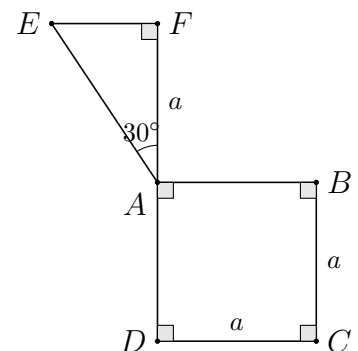
- (A)  $a^3$ . (B)  $\frac{a^3}{3}$ . (C)  $a^3\sqrt{2}$ . (D)  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ .

**Câu 44.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho ba mặt cầu  $(S_1): (x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-4)^2 = 1$ ,  $(S_2): x^2 + (y-2)^2 + (z-4)^2 = 4$ ,  $(S_3): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 4y - 1 = 0$ . Có bao nhiêu mặt phẳng tiếp xúc với cả ba mặt cầu  $(S_1), (S_2), (S_3)$ ?

- (A) 2. (B) 6. (C) 8. (D) 4.

**Câu 45.** Tính thể tích của vật thể tròn xoay khi quay mô hình (như hình vẽ) quanh trục  $DF$ .

- (A)  $\frac{5\pi a^3}{2}$ . (B)  $\frac{\pi a^3}{3}$ . (C)  $\frac{10\pi a^3}{9}$ . (D)  $\frac{10\pi a^3}{7}$ .



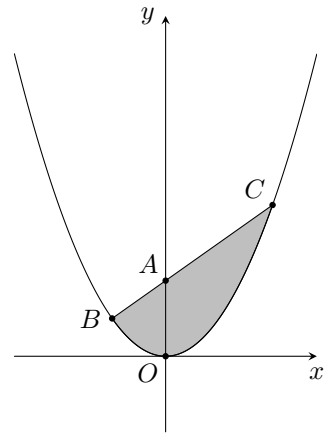
**Câu 46.** Có bao nhiêu cặp số nguyên  $(x; y)$  thỏa  $0 \leq y \leq 2020$  và  $\log_3\left(\frac{2^x - 1}{y}\right) = y + 1 - 2^x$ ?

- (A) 2019. (B) 11. (C) 2020. (D) 4.

**Câu 47.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $\left|z + \frac{5}{2} - i\right| = \left|z + \frac{3}{2} + 2i\right|$ . Biết biểu thức  $Q = |z - 2 - 4i| + |z - 4 - 6i|$  đạt giá trị nhỏ nhất tại  $z = a + bi$ ,  $(a, b \in \mathbb{R})$ . Tính  $P = a - 4b$ .

- (A)  $P = -2$ . (B)  $P = -\frac{911}{460}$ . (C)  $P = -1$ . (D)  $P = \frac{691}{272}$ .

**Câu 48.** Cho parabol  $(P) : y = x^2$  và điểm  $A(0;1)$ . Một đường thẳng đi qua  $A$  cắt  $(P)$  tại hai điểm  $B, C$  sao cho  $AC = 2AB$  như hình vẽ bên. Thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay phần tô đậm quanh trục hoành gần với giá trị nào nhất sau đây?



- (A) 13,3.      (B) 8.      (C) 7,3.      (D) 11.

**Câu 49.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x + 1)^4(x - m)^5(x + 3)^3, \forall x \in \mathbb{R}$ . Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m \in [-5; 5]$  để hàm số  $g(x) = f(|x|)$  có 3 điểm cực trị?

- (A) 3.      (B) 6.      (C) 5.      (D) 4.

**Câu 50.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(a; 0; 0); B(0; b; 0); C(0; 0; c)$  với  $a; b; c$  là những số thực dương thay đổi sao cho  $a^2 + 4b^2 + 16c^2 = 49$ . Tính tổng  $S = a^2 + b^2 + c^2$  sao cho khoảng cách từ  $O$  đến mặt phẳng  $(ABC)$  lớn nhất.

- (A)  $S = \frac{49}{5}$ .      (B)  $S = \frac{49}{4}$ .      (C)  $S = \frac{53}{5}$ .      (D)  $S = \frac{53}{4}$ .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

1. A	2. C	3. C	4. C	5. D	6. A	7. C	8. B	9. B	10. C
11. A	12. C	13. B	14. B	15. A	16. A	17. A	18. B	19. D	20. B
21. D	22. D	23. B	24. C	25. B	26. B	27. B	28. B	29. A	30. A
31. C	32. D	33. D	34. D	35. C	36. A	37. D	38. D	39. C	40. B
41. A	42. A	43. B	44. A	45. C	46. B	47. B	48. B	49. C	50. B

BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH  
GV: LÊ QUANG XE - 0967.003.131

BỘ ĐỀ THAM KHẢO - MÔN TOÁN

NĂM HỌC 2023 - 2024

Môn: Toán

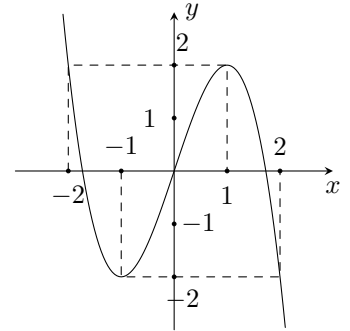
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ SỐ 4

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO 2024

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A** 1.                      **B** 2.                      **C** -1.                      **D** -2.



**Câu 2.** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^3$  là

- A**  $\frac{x^4}{4}$ .                      **B**  $\frac{x^3}{3} + C$ .                      **C**  $3x^2 + C$ .                      **D**  $\frac{x^4}{4} + C$ .

**Câu 3.** Tập nghiệm của phương trình  $3^{x^2+2x-1} = 9$  là

- A**  $\{-3\}$ .                      **B**  $\{1; 3\}$ .                      **C**  $\{1; -3\}$ .                      **D**  $\{1\}$ .

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$  cho  $\vec{a} = (3; 4; -5)$ ,  $\vec{b} = (-1; 1; -2)$  thì tọa độ của véc-tơ  $\vec{n} = 3\vec{a} - 4\vec{b}$  là

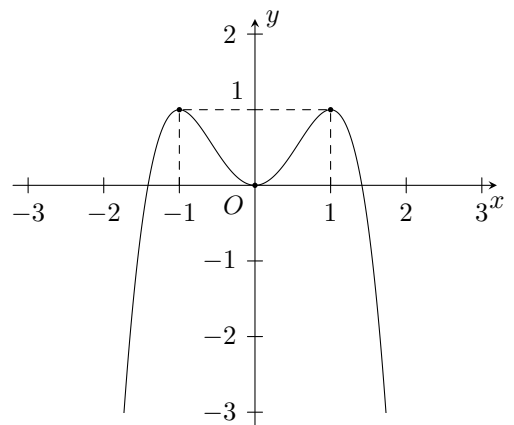
- A**  $(13; 8; -7)$ .                      **B**  $(5; 8; 7)$ .                      **C**  $(13; 16; -7)$ .                      **D**  $(-13; 8; -23)$ .

**Câu 5.** Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$ ?

- A**  $y = 2$ .                      **B**  $y = -1$ .                      **C**  $x = 1$ .                      **D**  $x = -\frac{1}{2}$ .

**Câu 6.** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

- A**  $y = -x^2 + 2x$ .                      **B**  $y = -x^3 + 3x$ .  
**C**  $y = -x^4 + 2x^2$ .                      **D**  $y = x^4 - 2x^2$ .



**Câu 7.** Tập xác định của hàm số  $y = (x-1)^{\frac{1}{2}}$  là

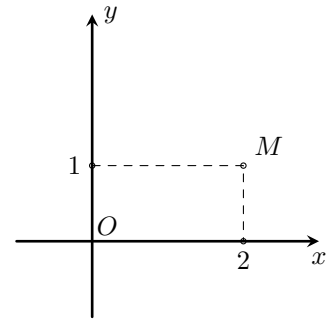
- A**  $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ .                      **B**  $[1; +\infty)$ .  
**C**  $(1; +\infty)$ .                      **D**  $(-\infty; 1)$ .

**Câu 8.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-2}{1}$ . Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng  $d$ ?

- A**  $\vec{u}_1(3; 2; 1)$ .                      **B**  $\vec{u}_1(3; 2; 0)$ .                      **C**  $\vec{u}_1(-1; -3; -2)$ .                      **D**  $\vec{u}_1(1; 3; 2)$ .

**Câu 9.** Trong hình vẽ bên điểm  $M$  biểu diễn số phức  $z$ . Số phức  $z$  bằng

- A  $2 + i$ .                       B  $1 + 2i$ .  
 C  $1 - 2i$ .                       D  $2 - i$ .



**Câu 10.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x - 3)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 8$ . Khi đó tâm  $I$  và bán kính  $R$  của mặt cầu là

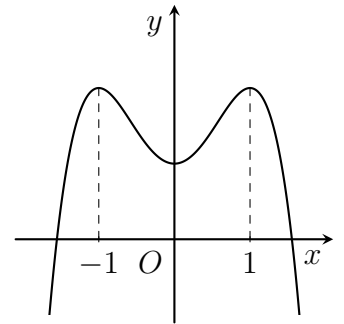
- A  $I(3; -1; -2), R = 2\sqrt{2}$ .                       B  $I(-3; 1; 2), R = 4$ .  
 C  $I(3; -1; -2), R = 4$ .                       D  $I(-3; 1; 2), R = 2\sqrt{2}$ .

**Câu 11.** Với  $a, b$  là hai số thực dương tùy ý,  $\log(ab^2)$  bằng

- A  $2(\log a + \log b)$ .                       B  $\log a + \frac{1}{2}\log b$ .                       C  $2\log a + \log b$ .                       D  $\log a + 2\log b$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A  $(1; +\infty)$ .                       B  $(-1; 1)$ .                       C  $(0; 1)$ .                       D  $(-\infty; 0)$ .



**Câu 13.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $2a$ . Thể tích khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  bằng

- A  $8a^3$ .                       B  $\frac{8a^3}{3}$ .                       C  $4a^3$ .                       D  $2a^3$ .

**Câu 14.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{1}{3}\right)^{3x} > \left(\frac{1}{3}\right)^{2x+6}$  là

- A  $(0; 6)$ .                       B  $(-\infty; 6)$ .                       C  $(0; 64)$ .                       D  $(6; +\infty)$ .

**Câu 15.** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số  $y = 1 + \log_2 x$

- A  $M(1; 1)$ .                       B  $N(1; 0)$ .                       C  $P(1; 3)$ .                       D  $Q(1; 2)$ .

**Câu 16.** Cho hai điểm  $M(1; 2; -4)$  và  $M'(5; 4; 2)$  biết  $M'$  là hình chiếu vuông góc của  $M$  lên mặt phẳng  $(\alpha)$ . Khi đó mặt phẳng  $(\alpha)$  có một véc-tơ pháp tuyến là

- A  $\vec{n} = (2; 1; 3)$ .                       B  $\vec{n} = (2; 3; 3)$ .                       C  $\vec{n} = (3; 3; -1)$ .                       D  $\vec{n} = (2; -1; 3)$ .

**Câu 17.** Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x$ .

- A  $-2x + 3y + 6 = 0$ .                       B  $2x + 3y + 9 = 0$ .                       C  $2x + 3y - 6 = 0$ .                       D  $2x - 3y + 9 = 0$ .

**Câu 18.** Dòng điện xoay chiều hình sin chạy qua mạch điện dao động  $LC$  lí tưởng có phương trình  $i = I_0 \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$ . Ngoài ra  $i = q'(t)$  với  $q$  là điện tích tức thời trong tụ. Tính từ lúc  $t = 0$ , điện lượng chạy qua tiết diện thẳng của dây dẫn của mạch trong thời gian  $\frac{\pi}{2\omega}$  là

- A  $\frac{\pi I_0}{\omega\sqrt{2}}$ .                       B  $0$ .                       C  $\frac{\pi\sqrt{2}I_0}{\omega}$ .                       D  $\frac{I_0}{\omega}$ .

**Câu 19.** Tích phân  $\int_1^2 \frac{dx}{2x+3}$  bằng

- (A)  $2 \ln \frac{7}{5}$ .      (B)  $\frac{1}{2} \ln 35$ .      (C)  $\ln \frac{7}{5}$ .      (D)  $\frac{1}{2} \ln \frac{7}{5}$ .

**Câu 20.** Cho khối chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có thể tích  $V$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A)  $V = AB \cdot BC \cdot AA'$ .      (B)  $V = \frac{1}{3} AB \cdot BC \cdot AA'$ .  
 (C)  $V = AB \cdot AC \cdot AD$ .      (D)  $V = AB \cdot AC \cdot AA'$ .

**Câu 21.** Cho số phức  $z = 1 - \frac{1}{3}i$ . Tính số phức  $w = i\bar{z} + 3z$ .

- (A)  $w = \frac{8}{3}$ .      (B)  $w = \frac{8}{3} + i$ .      (C)  $w = \frac{10}{3} + i$ .      (D)  $w = \frac{10}{3}$ .

**Câu 22.** Cho một hình trụ có bán kính đáy bằng  $R$  và có chiều cao bằng  $R\sqrt{3}$ . Diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình trụ lần lượt có giá trị là

- (A)  $2(\sqrt{3} + 1)\pi R^2$  và  $2\sqrt{3}\pi R^2$ .      (B)  $2\sqrt{3}\pi R^2$  và  $2(\sqrt{3} + 1)\pi R^2$ .  
 (C)  $2\sqrt{3}\pi R^2$  và  $2\pi R^2$ .      (D)  $2\sqrt{3}\pi R^2$  và  $2\sqrt{3}\pi R^2 + R^2$ .

**Câu 23.** Trong mặt phẳng cho 10 điểm, hỏi có bao nhiêu cách lập véc-tơ khác véc-tơ không, với điểm đầu và điểm cuối được lấy từ 10 điểm đã cho?

- (A) 3628800.      (B) 10.      (C) 90.      (D) 1.

**Câu 24.** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^{-x} \left( 2 + \frac{e^x}{\cos^2 x} \right)$ .

- (A)  $F(x) = -\frac{2}{e^x} + \tan x + C$ .      (B)  $F(x) = 2e^x - \tan x + C$ .  
 (C)  $F(x) = -\frac{2}{e^x} - \tan x + C$ .      (D)  $F(x) = 2e^{-x} + \tan x + C$ .

**Câu 25.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	0	1	$+\infty$
$f'(x)$				
$f(x)$	$-\infty$	$+\infty$	3	$-\infty$

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho phương trình  $f(x) = m + 2$  có 3 nghiệm phân biệt là

- (A)  $(-\infty; 1)$ .      (B)  $(1; +\infty)$ .      (C)  $(-\infty; 3)$ .      (D)  $(3; +\infty)$ .

**Câu 26.** Cho hình trụ có chiều cao  $h$ , bán kính đáy là  $R$ . Diện tích toàn phần của hình trụ đó là

- (A)  $S_{tp} = 2\pi R(R + h)$ .      (B)  $S_{tp} = \pi R(R + h)$ .      (C)  $S_{tp} = \pi R(2R + h)$ .      (D)  $S_{tp} = \pi R(R + 2h)$ .

**Câu 27.** Cho cấp số cộng có số hạng đầu tiên là  $u_1 = 1$ ,  $u_2 = 8$ . Công sai của cấp số cộng là

- (A) 10.      (B) 7.      (C) 11.      (D) 6.

**Câu 28.** Cho số phức  $z = 2 + 3i$ . Phần thực và phần ảo của  $z$  lần lượt bằng

- (A) 2,  $3i$ .      (B) 2, 3.      (C) 3, 2.      (D) 3,  $2i$ .

**Câu 29.** Tìm số phức liên hợp của số phức  $z = (3 + 2i)(3 - 2i)$ .

- (A)  $\bar{z} = 13$ .      (B)  $\bar{z} = i$ .      (C)  $\bar{z} = 0$ .      (D)  $\bar{z} = -13$ .

**Câu 30.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA = BC = 2a$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $SC$ , biết  $MN = a\sqrt{3}$ . Tính số đo góc giữa hai đường thẳng  $SA$  và  $BC$ .

- (A)  $30^\circ$ .      (B)  $150^\circ$ .      (C)  $60^\circ$ .      (D)  $120^\circ$ .

**Câu 31.** Cho hình thang vuông  $ABCD$  vuông ở  $A$  và  $D$ ,  $AD = 2a$ . Trên đường thẳng vuông góc tại  $D$  với  $(ABCD)$  lấy điểm  $S$  với  $SD = a\sqrt{2}$ . Tính khoảng cách giữa đường thẳng  $DC$  và  $(SAB)$ .

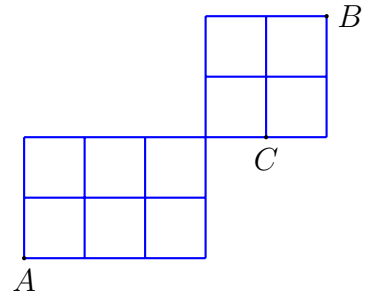
- (A)  $a\sqrt{2}$ .      (B)  $\frac{a}{\sqrt{2}}$ .      (C)  $\frac{2a}{\sqrt{3}}$ .      (D)  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 32.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $(-\infty; +\infty)$ ?

- (A)  $y = \frac{x+1}{x+3}$ .      (B)  $y = x^3 + x$ .      (C)  $y = \frac{x-1}{x-2}$ .      (D)  $y = -x^3 - 3x$ .

**Câu 33.** Một con thỏ di chuyển từ địa điểm  $A$  đến địa điểm  $B$  bằng cách qua các điểm nút (trong lưới cho ở hình vẽ) thì chỉ di chuyển sang phải hoặc đi lên (mỗi cách di chuyển như vậy xem là 1 cách đi). Biết nếu thỏ di chuyển đến nút  $C$  thì bị cáo ăn thịt, tính xác suất để thỏ đến được vị trí  $B$ .

- (A)  $\frac{2}{3}$ .      (B)  $\frac{1}{2}$ .      (C)  $\frac{3}{4}$ .      (D)  $\frac{5}{12}$ .



**Câu 34.** Biết  $\int \frac{4x-3}{2x^2-3x-2} dx = \ln|x-a| + b \ln|cx+1| + C$ , với  $a, b, c \in \mathbb{Z}$ . Khi đó  $a+b-c$  bằng

- (A) 5.      (B) 1.      (C) -2.      (D) -3.

**Câu 35.** Nếu hàm số  $y = x + m + \sqrt{1-x^2}$  có giá trị lớn nhất bằng  $2\sqrt{2}$  thì giá trị của  $m$  là

- (A)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ .      (B)  $-\sqrt{2}$ .      (C)  $\sqrt{2}$ .      (D)  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 36.** Cho biểu thức  $A = 3 \log_{\sqrt[3]{3}} \sqrt[3]{x} - 6 \log_9(3x) + \log_{\frac{1}{3}} \frac{x}{3}$ . Nếu  $\log_3 x = \sqrt{5}$  thì giá trị của biểu thức  $A$  là

- (A)  $A = 2 - \sqrt{5}$ .      (B)  $A = -2 - \sqrt{5}$ .      (C)  $A = 2 + \sqrt{5}$ .      (D)  $A = -2 + \sqrt{5}$ .

**Câu 37.** Bán kính của mặt cầu có phương trình  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y - 2z + 5 = 0$  là

- (A)  $R = 4$ .      (B)  $R = 5$ .      (C)  $R = 3$ .      (D)  $R = 2$ .

**Câu 38.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(1; 2; -1)$ ,  $B(3; 4; -2)$ ,  $C(0; 1; -1)$ . Véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(ABC)$  là

- (A)  $\vec{n} = (1; 1; -1)$ .      (B)  $\vec{n} = (-1; -1; 1)$ .      (C)  $\vec{n} = (-1; 1; 0)$ .      (D)  $\vec{n} = (-1; 1; -1)$ .

**Câu 39.** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để tập nghiệm của phương trình  $(7 + 3\sqrt{5})^x + m(7 - 3\sqrt{5})^x = 2^{x+3}$  có đúng hai phần tử?

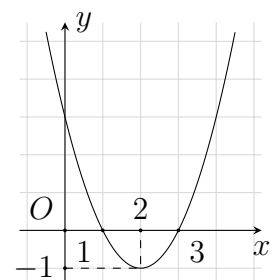
- (A) 15.      (B) 16.      (C) 17.      (D) 14.

**Câu 40.** Cho hàm số  $y = f(x) = x^3 - 3mx^2 + 3(2m-1)x + 1$ . Với giá trị nào của  $m$  thì  $f'(x) - 6x > 0$  với mọi  $x \geq 2$ ?

- (A)  $m > \frac{1}{2}$ .      (B)  $m < -\frac{1}{2}$ .      (C)  $m > 1$ .      (D)  $m \leq 0$ .

**Câu 41.** Cho parabol  $(P)$  có đồ thị như hình vẽ. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi  $(P)$  và trục hoành.

- (A) 4.      (B) 2.      (C)  $\frac{8}{3}$ .      (D)  $\frac{4}{3}$ .





**Câu 42.** Cho các số phức  $z_1, z_2$  thỏa mãn  $|z_1| = 3, |z_2| = 4$  và chúng được biểu diễn trong mặt phẳng phức lần lượt là các điểm  $M, N$ . Biết góc giữa hai véc-tơ  $\overrightarrow{OM}$  và  $\overrightarrow{ON}$  bằng  $60^\circ$ . Tìm môđun của số phức  $z = \frac{z_1 + z_2}{z_1 - z_2}$ .

- (A)  $|z| = \sqrt{3}$ .      (B)  $|z| = \frac{\sqrt{5}}{2}$ .      (C)  $|z| = \frac{\sqrt{481}}{13}$ .      (D)  $|z| = 4\sqrt{3}$ .

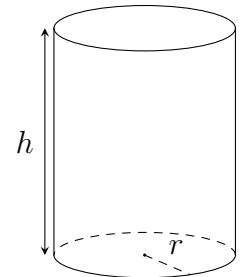
**Câu 43.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC \cdot A'B'C'$  có độ dài cạnh bên bằng  $2a$ , đáy là tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $C$ ;  $CA = CB = a$ . Gọi  $M$  trung điểm của cạnh  $AA'$ . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $MC'$ .

- (A)  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ .      (B)  $\frac{a}{3}$ .      (C)  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .      (D)  $\frac{2a}{3}$ .

**Câu 44.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(0; 1; 2)$ , mặt phẳng  $(\alpha): x - y + z - 4 = 0$  và mặt cầu  $(S): (x - 3)^2 + (y - 1)^2 + (z - 2)^2 = 16$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng đi qua  $A$ , vuông góc với  $(\alpha)$  và đồng thời  $(P)$  cắt mặt cầu  $(S)$  theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính nhỏ nhất. Tìm tọa độ giao điểm  $M$  của  $(P)$  với trục hoành.

- (A)  $M\left(-\frac{1}{2}; 0; 0\right)$ .      (B)  $M\left(-\frac{1}{3}; 0; 0\right)$ .      (C)  $M(1; 0; 0)$ .      (D)  $M\left(\frac{1}{3}; 0; 0\right)$ .

**Câu 45.** Người ta thiết kế một thùng chứa hình trụ (như hình vẽ) có thể tích  $V$  cho trước. Biết rằng giá của vật liệu làm mặt đáy và nắp của thùng bằng nhau và đắt gấp 4 lần so với giá vật liệu để làm mặt xung quanh của thùng (chi phí cho mỗi đơn vị diện tích). Gọi chiều cao của thùng là  $h$  và bán kính đáy là  $r$ . Tính tỉ số  $\frac{h}{r}$  sao cho chi phí vật liệu sản xuất thùng là nhỏ nhất?



- (A)  $\frac{h}{r} = 2$ .      (B)  $\frac{h}{r} = 3\sqrt{2}$ .      (C)  $\frac{h}{r} = \sqrt{2}$ .      (D)  $\frac{h}{r} = 8$ .

**Câu 46.** Phương trình  $2^{x+\sqrt[3]{m-3x}} + x(x-3)^2 \cdot 2^x = (8-m) \cdot 2^x + 4$  có 3 nghiệm phân biệt khi và chỉ khi  $m \in (a; b)$ . Khi đó  $b^2 - a^2$  bằng?

- (A) 48.      (B) 36.      (C) 64.      (D) 72.

**Câu 47.** Xét số phức  $z$  thỏa mãn  $|iz - 2i - 2| - |z + 1 - 3i| = \sqrt{34}$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = |(1-i)z + 1 + i|$ .

- (A)  $\min P = \frac{\sqrt{34}}{2}$ .      (B)  $\min P = \sqrt{17}$ .      (C)  $\min P = \sqrt{34}$ .      (D)  $\min P = \frac{13}{\sqrt{17}}$ .

**Câu 48.** Cho hình phẳng  $(D)$  giới hạn bởi các đường  $y = x - \pi, y = \sin x$  và  $x = 0$ . Gọi  $V$  là thể tích khối tròn xoay tạo thành do  $(D)$  quay quanh trục hoành và  $V = p\pi^4, (p \in \mathbb{Q})$ . Giá trị của  $24p$  bằng

- (A) 8.      (B) 4.      (C) 24.      (D) 12.

**Câu 49.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = 2x + \frac{mx}{\sqrt{x^2 + 2}}$  có điểm cực trị và tất cả các điểm cực trị thuộc hình tròn tâm  $O$ , bán kính  $\sqrt{68}$ .

- (A) 10.      (B) 4.      (C) 16.      (D) 12.

**Câu 50.** Trong không gian  $Oxyz$ , viết phương trình mặt phẳng  $(P)$  đi qua điểm  $M(9; 1; 1)$ , cắt các tia  $Ox, Oy, Oz$  tại  $A, B, C$  sao cho thể tích tứ diện  $OABC$  có giá trị nhỏ nhất.

- (A)  $x + 9y - 9z - 27 = 0$ .      (B)  $x + 9y + 9z - 9 = 0$ .  
(C)  $x + 9y + 9z - 27 = 0$ .      (D)  $x + 9y + 9z = 0$ .

1. D	2. D	3. C	4. A	5. A	6. C	7. C	8. A	9. A	10. A
11. D	12. A	13. A	14. B	15. C	16. A	17. C	18. D	19. D	20. A
21. A	22. B	23. C	24. A	25. A	26. A	27. B	28. B	29. A	30. C
31. C	32. B	33. B	34. B	35. C	36. B	37. C	38. C	39. A	40. B
41. D	42. C	43. A	44. A	45. D	46. A	47. C	48. A	49. D	50. C

BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH  
GV: LÊ QUANG XE - 0967.003.131

BỘ ĐỀ THAM KHẢO - MÔN TOÁN  
NĂM HỌC 2023 - 2024  
Môn: Toán  
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ SỐ 5

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO 2024

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$+\infty$			
$y'$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$	$-\infty$		$0$		$-4$		$+\infty$

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) Hàm số có giá trị cực tiểu bằng  $-4$ .  
(B) Hàm số có giá trị cực đại bằng  $-2$ .  
(C) Hàm số có giá trị cực tiểu bằng  $0$ .  
(D) Hàm số có điểm cực đại bằng  $0$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $f(x) = 3x^2 + 2x$ . Khẳng định nào đúng trong các khẳng định dưới đây?

- (A)  $\int f(x) dx = x^3 - x^2 + C$ .  
(B)  $\int f(x) dx = 3x^3 + 2x^2 + C$ .  
(C)  $\int f(x) dx = x^3 + 2x^2 + C$ .  
(D)  $\int f(x) dx = x^3 + x^2 + C$ .

**Câu 3.** Nghiệm của phương trình  $2^{2x-1} = 32$  là

- (A)  $x = 3$ .  
(B)  $x = \frac{17}{2}$ .  
(C)  $x = \frac{5}{2}$ .  
(D)  $x = 2$ .

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho tam giác  $ABC$  với  $A(1; 1; 2)$ ,  $B(-3; 0; 1)$ ,  $C(8; 2; -6)$ . Tìm tọa độ trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABC$ .

- (A)  $G(2; -1; 1)$ .  
(B)  $G(2; 1; 1)$ .  
(C)  $G(2; 1; -1)$ .  
(D)  $G(6; 3; -3)$ .

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$1$	$+\infty$	
$y'$		$+$	$+$	
$y$		$2$	$3$	$5$

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

- (A) 4.  
(B) 1.  
(C) 3.  
(D) 2.

**Câu 6.** Hàm số nào có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới?

$x$	$-\infty$	$-1$	$1$	$+\infty$			
$y'$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$y$	$+\infty$		$0$		$4$		$-\infty$

- (A)  $y = x^3 - 3x + 4$ .  
(B)  $y = x^4 - 2x^2 - 3$ .  
(C)  $y = -x^3 + 3x + 2$ .  
(D)  $y = \frac{x-1}{2x-1}$ .

**Câu 7.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = (x^2 - 2x + 3)^{-3}$ .

**A**  $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$ .

**B**  $\mathcal{D} = (0; +\infty)$ .

**C**  $\mathcal{D} = \mathbb{R}$ .

**D**  $\mathcal{D} = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ .

**Câu 8.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -2t \\ z = 1 + t \end{cases}$ . Véc-tơ nào dưới đây **không** phải

là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng  $d$ ?

**A**  $(6; -4; 2)$ .

**B**  $(3; -2; 1)$ .

**C**  $(-3; 2; -1)$ .

**D**  $(-3; 2; 1)$ .

**Câu 9.** Cho số phức  $z = 5 - 4i$ . Số phức đối của  $z$  có tọa độ điểm biểu diễn là

**A**  $(-5; 4)$ .

**B**  $(5; -4)$ .

**C**  $(-5; -4)$ .

**D**  $(5; 4)$ .

**Câu 10.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 2; 3)$  và  $B(-1; 4; 1)$ . Phương trình mặt cầu đường kính  $AB$  là

**A**  $x^2 + (y - 3)^2 + (z - 2)^2 = 3$ .

**B**  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 12$ .

**C**  $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 + (z - 1)^2 = 12$ .

**D**  $x^2 + (y - 3)^2 + (z - 2)^2 = 12$ .

**Câu 11.** Với  $x$  là số thực dương tùy ý,  $x^{\frac{2}{3}}$  bằng

**A**  $\sqrt{x^3}$ .

**B**  $\sqrt[3]{x^2}$ .

**C**  $x^{-\frac{2}{3}}$ .

**D**  $\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$	
$y'$		$-$	$0$	$+$	$0$	$+$
$y$	$+\infty$		$5$		$0$	$+\infty$

Biểu đồ biến thiên: Từ  $x = -1$  đến  $x = 0$ , hàm số giảm từ  $+\infty$  xuống  $0$ . Từ  $x = 0$  đến  $x = 1$ , hàm số tăng từ  $0$  lên  $5$ . Từ  $x = 1$  đến  $x = +\infty$ , hàm số giảm từ  $5$  xuống  $0$ .

Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

**A**  $(-\infty; 0)$ .

**B**  $(-\infty; -1)$ .

**C**  $(-1; 0)$ .

**D**  $(0; +\infty)$ .

**Câu 13.** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng  $3a^2$  và thể tích bằng  $12a^3$ . Chiều cao của khối lăng trụ đã cho bằng

**A**  $4a$ .

**B**  $12a$ .

**C**  $6a$ .

**D**  $36a$ .

**Câu 14.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_7 x < 2$  là

**A**  $(-\infty; 49)$ .

**B**  $(0; 128)$ .

**C**  $(-\infty; 14)$ .

**D**  $(0; 49)$ .

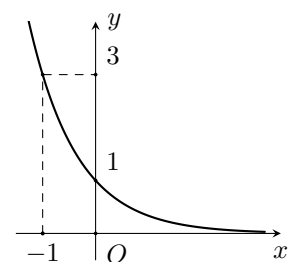
**Câu 15.** Hàm số nào dưới đây có đồ thị như đường cong trong hình vẽ bên?

**A**  $y = 3^x$ .

**B**  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ .

**C**  $y = x^3$ .

**D**  $y = \log_{\frac{1}{3}} x$ .



**Câu 16.** Trong không gian  $Oxyz$ , điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng  $(Oxy)$ ?

**A**  $M(0; 0; 1)$ .

**B**  $N(0; 1; 1)$ .

**C**  $P(1; 1; 0)$ .

**D**  $(1; 1; 1)$ .

**Câu 17.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x - 2), \forall x \in \mathbb{R}$ . Hàm số  $f(x)$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

**A**  $(-\infty; 0)$ .

**B**  $(2; +\infty)$ .

**C**  $(0; 2)$ .

**D**  $(0; +\infty)$ .

**Câu 18.** Nếu  $\int_1^3 (f(x) + g(x)) dx = 7$  và  $\int_1^3 f(x) dx = 4$  thì  $\int_1^3 g(x) dx$  bằng

- (A) 11.                      (B) -3.                      (C) 3.                      (D)  $\frac{7}{4}$ .

**Câu 19.** Nếu  $\int_0^2 f(x) dx = 6$  thì  $\int_0^2 2f(x) dx$  bằng

- (A) 12.                      (B) 3.                      (C) -6.                      (D) 24.

**Câu 20.** Cho khối chóp có chiều cao bằng  $a$  và đáy của khối chóp là một hình vuông cạnh  $a$ . Thể tích của khối chóp đó bằng

- (A)  $\frac{a^3}{3}$ .                      (B)  $a^3$ .                      (C)  $\frac{a^3}{2}$ .                      (D)  $\frac{a^3}{6}$ .

**Câu 21.** Cho hai số phức  $z_1 = 2 - 5i$  và  $z_2 = -6 + 2i$ . Số phức  $z_1 + z_2$  bằng

- (A)  $-4 - 5i$ .                      (B)  $4 - 7i$ .                      (C)  $4 - 3i$ .                      (D)  $-4 - 3i$ .

**Câu 22.** Cho hình nón có bán kính đáy  $4r$ , chiều cao  $h$  và độ dài đường sinh  $l$ . Gọi  $S_{xq}$  là diện tích xung quanh của hình nón. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- (A)  $S_{xq} = \pi lr$ .                      (B)  $S_{xq} = 4\pi hr$ .                      (C)  $S_{xq} = 4\pi lr$ .                      (D)  $S_{xq} = 4\pi hr^2$ .

**Câu 23.** Có bao nhiêu cách xếp 6 học sinh vào một dãy gồm 6 chiếc ghế sao cho mỗi chiếc ghế có đúng một học sinh ngồi?

- (A) 30.                      (B) 720.                      (C) 36.                      (D) 6.

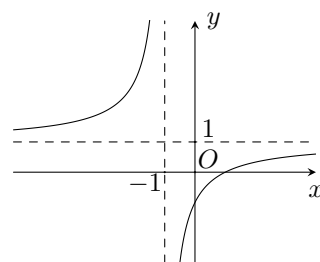
**Câu 24.** Hàm số  $F(x) = e^{5x}$  là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

- (A)  $f_3(x) = 5e^{5x}$ .                      (B)  $f_4(x) = \frac{1}{5}e^{5x}$ .                      (C)  $f_1(x) = e^{5x}$ .                      (D)  $f_2(x) = e^{x^5}$ .

**Câu 25.**

Cho hàm số  $y = \frac{ax + b}{cx + d}$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục tung là

- (A) 2.                      (B) 0.                      (C) 1.                      (D) 3.



**Câu 26.** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng  $2r$  và diện tích xung quanh bằng  $S$ . Chiều cao của hình trụ đã cho bằng

- (A)  $\frac{S}{4\pi r}$ .                      (B)  $\frac{S}{2\pi r}$ .                      (C)  $\frac{2S}{\pi r}$ .                      (D)  $\frac{S}{2r}$ .

**Câu 27.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  với  $u_1 = 5$  và  $u_2 = 9$ . Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- (A)  $\frac{9}{5}$ .                      (B)  $\frac{5}{9}$ .                      (C) -4.                      (D) 4.

**Câu 28.** Số phức  $z = 10 - 13i$  có phần ảo bằng

- (A) -13.                      (B) -10.                      (C)  $-13i$ .                      (D) 10.

**Câu 29.** Cho số phức  $z = 5 + 2i$ , phần thực của số phức  $(1 - i)\bar{z}$  bằng

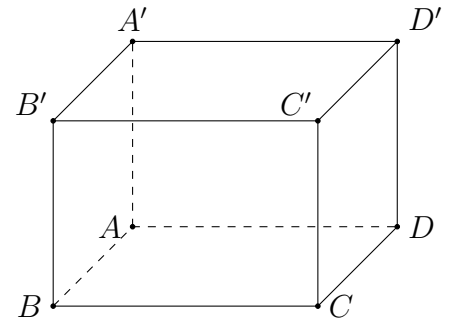
- (A) 3.                      (B) 7.                      (C) -3.                      (D) -7.

**Câu 30.**

Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  (tham khảo hình bên).

Góc giữa hai đường thẳng  $AB'$  và  $BC'$  bằng

- A**  $30^\circ$ .      **B**  $45^\circ$ .      **C**  $90^\circ$ .      **D**  $60^\circ$ .



**Câu 31.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a\sqrt{3}$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SA = 2a$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng

- A**  $a\sqrt{3}$ .      **B**  $\frac{2a\sqrt{21}}{7}$ .      **C**  $2a\sqrt{3}$ .      **D**  $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 32.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x+2)(1-x)^2(2-x)^3$ , ( $\forall x \in \mathbb{R}$ ). Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A**  $(2; +\infty)$ .      **B**  $(-2; 1)$ .      **C**  $(-\infty; 1)$ .      **D**  $(1; 2)$ .

**Câu 33.** Từ một hộp chứa 15 viên bi gồm 6 viên bi đỏ, 4 bi xanh và 5 bi vàng, lấy ngẫu nhiên đồng thời 4 viên bi. Xác suất để trong 4 viên bi được lấy có ít nhất một viên bi đỏ bằng

- A**  $\frac{6}{65}$ .      **B**  $\frac{56}{65}$ .      **C**  $\frac{59}{65}$ .      **D**  $\frac{9}{65}$ .

**Câu 34.** Nếu  $\int_{-2}^1 f(x) dx = 8$  và  $\int_1^3 f(x) dx = -3$  thì  $\int_3^{-2} [2 + f(x)] dx$  bằng

- A**  $-15$ .      **B**  $5$ .      **C**  $15$ .      **D**  $-5$ .

**Câu 35.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = -x^4 + 8x^2 - 3$  bằng

- A**  $2$ .      **B**  $-3$ .      **C**  $13$ .      **D**  $4$ .

**Câu 36.** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_3(81a\sqrt{a})$  bằng

- A**  $6 \log_3 a$ .      **B**  $4 + \frac{3a}{2}$ .      **C**  $6 \log_3(3a)$ .      **D**  $4 + \frac{3}{2} \log_3 a$ .

**Câu 37.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu có tâm  $I(-3; 7; 0)$  và đi qua điểm  $A(0; 1; -5)$  có phương trình là

- A**  $x^2 + (y-1)^2 + (z+5)^2 = 70$ .      **B**  $x^2 + (y-1)^2 + (z+5)^2 = \sqrt{70}$ .  
**C**  $(x+3)^2 + (y-7)^2 + z^2 = \sqrt{70}$ .      **D**  $(x+3)^2 + (y-7)^2 + z^2 = 70$ .

**Câu 38.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(-1; 2; 1)$ ,  $B(1; 2; 3)$  và  $C(2; 1; 1)$ . Mặt phẳng đi qua  $A$  và vuông góc với  $BC$  có phương trình là

- A**  $x - y - 2z + 5 = 0$ .      **B**  $-x + 2y + z + 5 = 0$ .  
**C**  $x - y - 2z - 5 = 0$ .      **D**  $3x + 3y + 4z - 7 = 0$ .

**Câu 39.** Cho  $a, b$  là các số thực dương phân biệt, khác 1 và thỏa mãn  $\log_a^2\left(\frac{a^2}{b}\right) - \log_a(ab) \cdot \log_a a^4 = 0$ .

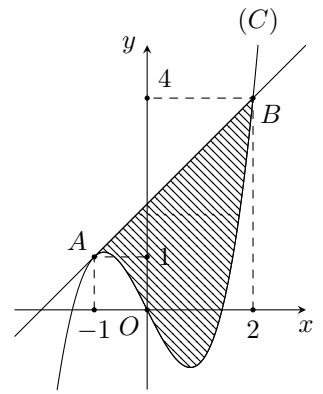
Giá trị  $\log_b(a^2b)$  bằng

- A**  $\frac{3}{5}$ .      **B**  $\frac{4}{5}$ .      **C**  $\frac{5}{4}$ .      **D**  $8$ .

**Câu 40.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc đoạn  $[-20; 20]$  sao cho ứng với mỗi  $m$ , hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 - 9m^2x$  nghịch biến trên khoảng  $(0; 1)$ ?

- A**  $41$ .      **B**  $20$ .      **C**  $40$ .      **D**  $1$ .

**Câu 41.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong  $(C)$  trong hình vẽ. Tiếp tuyến  $d$  của đồ thị  $(C)$  tại điểm  $A(-1; 1)$  cắt đồ thị  $(C)$  tại điểm thứ hai là  $B(2; 4)$ . Biết diện tích hình phẳng giới hạn bởi tiếp tuyến  $d$  và đồ thị  $(C)$  (phần tô đậm) bằng  $\frac{27}{4}$ . Tính  $I = \int_1^3 f(x) dx$ .



$d$  và đồ thị  $(C)$  (phần tô đậm) bằng  $\frac{27}{4}$ . Tính  $I = \int_1^3 f(x) dx$ .

- (A) 12.      (B) 4.      (C) 24.      (D) 8.

**Câu 42.** Xét các số phức  $z, w (w \neq -1)$  thỏa mãn  $|z| = 3$  và  $\frac{w-1}{w+1}$  là số thuần ảo. Khi  $|z+w| = 2\sqrt{5}$ , giá trị của  $|z-2w|$  bằng

- (A) 33.      (B)  $3\sqrt{3}$ .      (C)  $\sqrt{53}$ .      (D)  $\sqrt{33}$ .

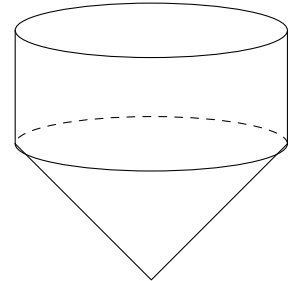
**Câu 43.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác cân tại  $A$  với  $AB = a$  và  $\widehat{B} = 30^\circ$ . Biết góc giữa hai mặt phẳng  $(A'BC)$  và  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$  và hình chiếu của  $A'$  trên mặt phẳng  $(ABC)$  là trung điểm của đường cao kẻ từ  $A$  của  $\triangle ABC$ . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- (A)  $\frac{3a^3}{16}$ .      (B)  $\frac{a^3}{16}$ .      (C)  $\frac{\sqrt{3}a^3}{16}$ .      (D)  $\frac{\sqrt{3}a^3}{48}$ .

**Câu 44.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(3; 2; -1)$  và mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + y^2 + (x+2)^2 = 1$ . Từ  $A$  kẻ 3 tiếp tuyến phân biệt tới mặt cầu  $(S)$  với  $B, C, D$  là ba tiếp điểm trên  $(S)$ . Hỏi điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng  $(BCD)$ ?

- (A)  $M(1; 1; -3)$ .      (B)  $P(0; 0; 2)$ .      (C)  $N(1; 0; 0)$ .      (D)  $Q(-1; -1; 2)$ .

**Câu 45.** Phễu của một máy chiết rót chất lỏng gồm một hình trụ và một hình nón có chung đáy (hình vẽ). Đường kính đáy của hình trụ là 40 cm, chiều cao của cả phễu là 39 cm (hình vẽ). Khi rót chất lỏng được 30 lít ( $30\,000 \text{ cm}^3$ ) thì phễu đầy. Chiều cao của khối trụ gần với giá trị nào sau đây?



- (A) 4,71.      (B) 16,31.      (C) 19,02.      (D) 22,69.

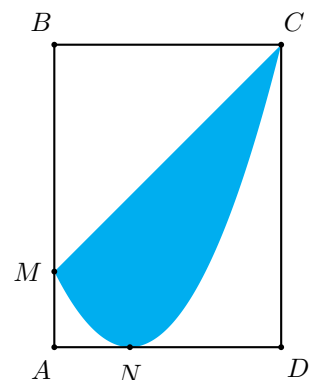
**Câu 46.** Biết  $x, y$  là các số thực thỏa mãn  $\log_3(x^2 + y^2 + 2x) + \log_2(x^2 + y^2) \leq \log_3(2x) + \log_2(x^2 + y^2 + 48x)$ . Giá trị lớn nhất của  $P = x + 2y$  bằng

- (A)  $12\sqrt{5}$ .      (B)  $5 + 2\sqrt{2}$ .      (C)  $16 + 2\sqrt{2}$ .      (D)  $8 + 8\sqrt{5}$ .

**Câu 47.** Cho các số phức  $z_1, z_2$  thỏa mãn  $|z_1 - z_2 - 2i| = 1$ ,  $|2z_1 + z_2| = \sqrt{5}$  và  $|z_1 + 2z_2 + 2i| = 2$ . Khi biểu thức  $P = |3z_1 - i|$  đạt giá trị lớn nhất, phần ảo của  $z_2$  thuộc khoảng nào dưới đây?

- (A)  $(-2; -1)$ .      (B)  $(-1; 0)$ .      (C)  $(0; 1)$ .      (D)  $(1; 2)$ .

**Câu 48.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = 4 \text{ cm}$ ,  $AD = 3 \text{ cm}$ . Gọi  $M, N$  là các điểm lần lượt thuộc các cạnh  $AB$  và  $AD$  sao cho  $AM = AN = 1 \text{ cm}$ . Gọi  $(P)$  là parabol đi qua các điểm  $C, M, N$ ,  $(H)$  là hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng  $MC$  và parabol  $(P)$  (minh họa hình bên). Tính thể tích khối tròn xoay khi quay  $(H)$  quanh trục  $AB$ .



- (A)  $\frac{31\pi}{2} \text{ cm}^3$ .      (B)  $\frac{27\pi}{2} \text{ cm}^3$ .      (C)  $\frac{33\pi}{2} \text{ cm}^3$ .      (D)  $14\pi \text{ cm}^3$ .

**Câu 49.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x) = x^2 + 10x, \forall x \in \mathbb{R}$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = f(x^4 - 8x^2 + m)$  có đúng 9 điểm cực trị?

- A 16.                       B 9.                       C 15.                       D 10.

**Câu 50.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hình nón  $(N)$  có đỉnh  $A(0; 0; 3)$ , độ dài đường sinh bằng  $3\sqrt{2}$  và đường tròn đáy nằm trên mặt phẳng  $(Oxy)$ . Gọi  $(C)$  là giao tuyến của mặt xung quanh của  $(N)$  với mặt phẳng  $(Q) : x + y + z = 0$  và  $M$  là một điểm di động trên  $(C)$ . Hỏi giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn thẳng  $AM$  thuộc khoảng nào dưới đây?

- A  $(\frac{3}{2}; 2)$ .                       B  $(0; 1)$ .                       C  $(1; \frac{3}{2})$ .                       D  $(2; 3)$ .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

1. A	2. D	3. A	4. C	5. C	6. C	7. C	8. D	9. A	10. A
11. B	12. B	13. A	14. D	15. B	16. C	17. C	18. C	19. A	20. A
21. D	22. C	23. B	24. A	25. C	26. A	27. D	28. A	29. A	30. D
31. B	32. A	33. C	34. A	35. C	36. D	37. D	38. A	39. C	40. C
41. A	42. D	43. A	44. A	45. B	46. D	47. A	48. B	49. D	50. A



**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$0$	$3$	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$f(x)$			$2$		$-4$		$+\infty$
	$-\infty$						

Đồ thị hàm số  $y = f(x)$  có điểm cực tiểu là

- (A)**  $(0; 2)$ .      **(B)**  $x_{CT} = 3$ .      **(C)**  $y_{CT} = -4$ .      **(D)**  $(3; -4)$ .

**Câu 2.** Nếu  $\int f(x)dx = 4x^3 + x^2 + C$  thì hàm số  $f(x)$  bằng

- (A)**  $f(x) = x^4 + \frac{x^3}{3} + Cx$ .      **(B)**  $f(x) = 12x^2 + 2x + C$ .  
**(C)**  $f(x) = 12x^2 + 2x$ .      **(D)**  $f(x) = x^4 + \frac{x^3}{3}$ .

**Câu 3.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $5^{1-2x} > \frac{1}{125}$ .

- (A)**  $S = (2; +\infty)$ .      **(B)**  $S = (-\infty; 2)$ .      **(C)**  $S = (0; 2)$ .      **(D)**  $S = (-\infty; 1)$ .

**Câu 4.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho hai véc-tơ  $\vec{x} = (2; 1; -3)$  và  $\vec{y} = (1; 0; -1)$ . Tìm tọa độ của véc-tơ  $\vec{a} = \vec{x} + 2\vec{y}$ .

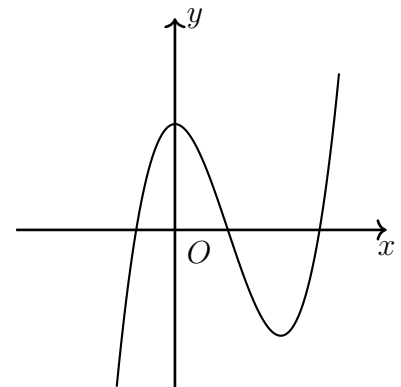
- (A)**  $\vec{a} = (4; 1; -1)$ .      **(B)**  $\vec{a} = (3; 1; -4)$ .      **(C)**  $\vec{a} = (0; 1; -1)$ .      **(D)**  $\vec{a} = (4; 1; -5)$ .

**Câu 5.** Đồ thị hàm số  $f(x) = \frac{2x-3}{x+1}$  có đường tiệm cận đứng là

- (A)**  $y = -1$ .      **(B)**  $x = 2$ .      **(C)**  $y = 2$ .      **(D)**  $x = -1$ .

**Câu 6.** Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm dưới đây?

- (A)**  $y = x^3 - 3x + 2$ .      **(B)**  $y = -x^3 + 3x^2 + 2$ .  
**(C)**  $y = -x^4 + 2x^2 - 2$ .      **(D)**  $y = x^3 - 3x^2 + 2$ .



**Câu 7.** Tập xác định của hàm số  $y = (3-x)^{\frac{1}{3}}$  là

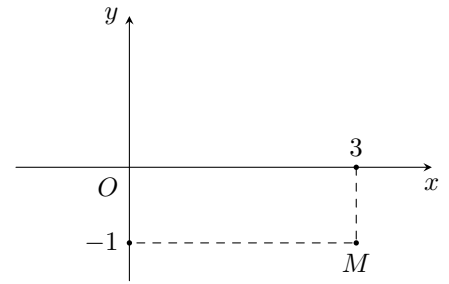
- (A)**  $\mathcal{D} = (-\infty; 3)$ .      **(B)**  $\mathcal{D} = (-\infty; 0)$ .      **(C)**  $\mathcal{D} = (-\infty; 3]$ .      **(D)**  $\mathcal{D} = (3; \infty)$ .

**Câu 8.** Trong không gian  $Oxyz$ , véc-tơ nào sau đây là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(1; -2; 1)$  và  $B(0; 2; 1)$

- (A)**  $\vec{u}_1 = (1; -4; 0)$ .      **(B)**  $\vec{u}_2 = (-4; -2; 1)$ .      **(C)**  $\vec{u}_3 = (2; 2; 1)$ .      **(D)**  $\vec{u}_4 = (1; 4; 0)$ .

**Câu 9.** Điểm  $M$  trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

- A  $z = 1 - 3i$ .                       B  $z = -1 + 3i$ .  
 C  $z = 3 + i$ .                          D  $z = 3 - i$ .



**Câu 10.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S)$  có bán kính  $R = 2$  và tâm  $O$  có phương trình

- A  $x^2 + y^2 + z^2 = \sqrt{2}$ .     B  $x^2 + y^2 + z^2 = 2$ .     C  $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ .     D  $x^2 + y^2 + z^2 = 8$ .

**Câu 11.** Cho  $\log_3 15 = a$ ;  $\log_3 10 = b$ . Tính  $\log_9 50$  theo  $a$  và  $b$ .

- A  $\log_9 50 = \frac{1}{2}(a + b - 1)$ .                       B  $\log_9 50 = a - b$ .  
 C  $\log_9 50 = a + b - 5$ .                          D  $\log_9 50 = a + 2b$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào?

- A  $(-\infty; -2)$ .                       B  $(-4; 1)$ .  
 C  $(-2; 1)$ .                                  D  $(1; +\infty)$ .

$x$	$-\infty$	$-2$	$1$	$+\infty$	
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$y$	$-\infty$	$3$	$-4$	$+\infty$	

**Câu 13.** Hình lăng trụ có chiều cao  $h$  và diện tích đáy  $S$  thì thể tích bằng

- A  $\frac{1}{6}S \cdot h$ .                       B  $\frac{1}{3}S \cdot h$ .                       C  $\frac{1}{2}S \cdot h$ .                       D  $S \cdot h$ .

**Câu 14.** Tập nghiệm của bất phương trình  $2^{\sqrt{x}} < 2$  là

- A  $[0; 1)$ .                       B  $(-\infty; 1)$ .                       C  $(-\infty; 1]$ .                       D  $(0; 1)$ .

**Câu 15.** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên tập xác định của nó?

- A  $y = \left(\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}\right)^x$ .     B  $y = (0, 1)^{2x}$ .                       C  $y = (3\pi)^x$ .                       D  $y = 2018^{-x}$ .

**Câu 16.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): 2y - z + 1 = 0$  có một véc-tơ pháp tuyến là

- A  $\vec{n} = (2; 0; -1)$ .                       B  $\vec{n} = (2; -1; 1)$ .                       C  $\vec{n} = (2; -1; 0)$ .                       D  $\vec{n} = (0; 2; -1)$ .

**Câu 17.** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 2x + 1$  có hai điểm cực trị  $x_1, x_2$ . Khi đó tổng  $x_1 + x_2$  bằng

- A  $-2$ .                       B  $2$ .                       C  $4$ .                       D  $3$ .

**Câu 18.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm cấp hai trên đoạn  $[2; 4]$  và  $f'(2) = 1, f'(4) = 5$ . Tính

$$I = \int_2^4 f''(x) dx.$$

- A  $I = 3$ .                       B  $I = 4$ .                       C  $I = 2$ .                       D  $I = 1$ .

**Câu 19.** Cho  $\int_1^3 f(x) dx = 20, \int_3^6 f(x) dx = 10$ . Tính  $I = \int_1^6 f(x) dx$ .

- A  $I = 30$ .                       B  $I = 10$ .                       C  $I = 2$ .                       D  $I = 200$ .

**Câu 20.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ , chiều cao của khối chóp bằng  $2a$ . Thể tích khối chóp bằng

- A  $\frac{\sqrt{3}}{6}a^3$ .     
  B  $\frac{\sqrt{3}}{3}a^3$ .     
  C  $\frac{\sqrt{3}}{2}a^3$ .     
  D  $\frac{\sqrt{3}}{12}a^3$ .

**Câu 21.** Cho các số thực  $a$  và  $b$  thỏa mãn  $2a + (b + i)i = 1 + 2i$  với  $i$  là đơn vị ảo. Giá trị của  $a$  và  $b$  là

- A  $a = 0, b = 2$ .     
  B  $a = \frac{1}{2}, b = 1$ .     
  C  $a = 0, b = 1$ .     
  D  $a = 1, b = 2$ .

**Câu 22.** Cho hình trụ có thể tích bằng  $\pi a^3$  và bán kính đáy bằng  $a$ . Độ dài đường sinh của hình trụ đã cho bằng

- A  $a$ .     
  B  $2a$ .     
  C  $3a$ .     
  D  $2\sqrt{2}a$ .

**Câu 23.** Trên đường thẳng  $a$  có 6 điểm phân biệt, và trên đường thẳng  $b$  có 5 điểm phân biệt. Hỏi có bao nhiêu tam giác có thể được tạo ra từ các điểm đã cho?

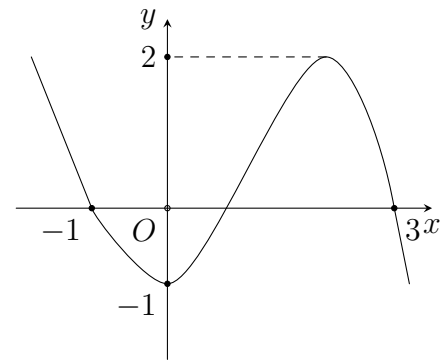
- A 75.     
  B 135.     
  C 60.     
  D 4500.

**Câu 24.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và  $a \in \mathbb{R}$ , khi đó  $\int_a^a f(x) dx$  bằng

- A  $a^2$ .     
  B 1.     
  C  $2a$ .     
  D 0.

**Câu 25.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Phương trình  $f(x) = m$  có ba nghiệm đều không lớn hơn 3 khi và chỉ khi

- A  $-1 < m < 2$ .     
  B  $0 \leq m < 2$ .  
 C  $-1 < m \leq 0$ .     
  D  $0 < m < 2$ .



**Câu 26.** Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn  $(O)$  và  $(O')$  chiều cao  $R\sqrt{3}$  và bán kính  $R$ . Một hình nón đỉnh  $O'$  và đáy là hình tròn  $(O; R)$ . Tỷ lệ thể tích xung quanh của hình trụ và hình nón bằng.

- A 3.     
  B  $\sqrt{2}$ .     
  C 2.     
  D  $\sqrt{3}$ .

**Câu 27.** Cho cấp số cộng có số hạng đầu tiên là  $u_1 = 8$ ,  $u_5 = 40$ . Công sai của cấp số cộng là

- A 6.     
  B 11.     
  C 12.     
  D 8.

**Câu 28.** Cho số phức  $z = 3 + 2i$ . Phần thực của biểu thức  $(2 + 3i)\bar{z}$  bằng

- A -4.     
  B -5.     
  C 0.     
  D 3.

**Câu 29.** Cho số phức  $z = 1 - 2i$ . Điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức  $w = iz$  trên mặt phẳng tọa độ?

- A  $P(-2; 1)$ .     
  B  $Q(1; 2)$ .     
  C  $M(1; -2)$ .     
  D  $N(2; 1)$ .

**Câu 30.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có  $O$  là giao điểm của  $AC$  và  $BD$ , cạnh bên và cạnh đáy đều bằng  $a$ . Góc giữa đường thẳng  $SC$  và  $(ABCD)$  bằng:

- A  $45^\circ$ .     
  B  $30^\circ$ .     
  C  $60^\circ$ .     
  D  $90^\circ$ .

**Câu 31.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{3}$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = 2a$ . Tính khoảng cách  $d$  từ điểm  $C$  đến mặt phẳng  $(SBD)$ .

- A  $d = \frac{2a}{\sqrt{5}}$ .     
  B  $d = \frac{2a\sqrt{57}}{19}$ .     
  C  $d = \frac{a\sqrt{57}}{19}$ .     
  D  $d = \frac{a\sqrt{5}}{2}$ .

**Câu 32.** Hàm số  $y = -x^3 + 3x - 4$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A  $(-\infty; -1)$ .     
  B  $(-\infty; -1)$  và  $(1; +\infty)$ .  
 C  $(1; +\infty)$ .     
  D  $(-1; 1)$ .

**Câu 33.** Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất 2 bi được chọn đều cùng màu là

- (A)  $\frac{40}{9}$ . (B)  $\frac{4}{9}$ . (C)  $\frac{1}{9}$ . (D)  $\frac{5}{9}$ .

**Câu 34.** Biết  $\int_1^2 f(x)dx = 2$ . Tích phân  $\int_1^2 3f(x)dx$  bằng

- (A) 5. (B) 6. (C) 1. (D) 3.

**Câu 35.** Cho hàm số  $y = x^3 + 3x + m$  (1), với  $m$  là tham số thực. Tìm  $m$  để giá trị lớn nhất của hàm số (1) trên  $[0; 1]$  bằng 4.

- (A)  $m = 0$ . (B)  $m = 8$ . (C)  $m = 4$ . (D)  $m = -1$ .

**Câu 36.** Tính diện tích  $S$  hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^3 - x$  và đồ thị hàm số  $y = x - x^2$ .

- (A)  $S = 13$ . (B)  $S = \frac{81}{12}$ . (C)  $S = \frac{9}{4}$ . (D)  $S = \frac{37}{12}$ .

**Câu 37.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(2; 2; -1)$  và  $B(-2; 0; -3)$  phương trình mặt cầu đường kính  $AB$  là

- (A)  $x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 4z - 1 = 0$ . (B)  $x^2 + y^2 + z^2 + 2y - 4z - 1 = 0$ .  
 (C)  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y + 1 = 0$ . (D)  $x^2 + y^2 + z^2 - 4y + 2z - 1 = 0$ .

**Câu 38.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua điểm  $A(2; 3; 0)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P): x + 3y - z + 5 = 0$ ?

- (A)  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \\ z = 1 - t \end{cases}$ . (B)  $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$ . (C)  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + 3t \\ z = 1 - t \end{cases}$ . (D)  $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 3t \\ z = 1 - t \end{cases}$ .

**Câu 39.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $4^x - 2m \cdot 2^x + m + 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt.

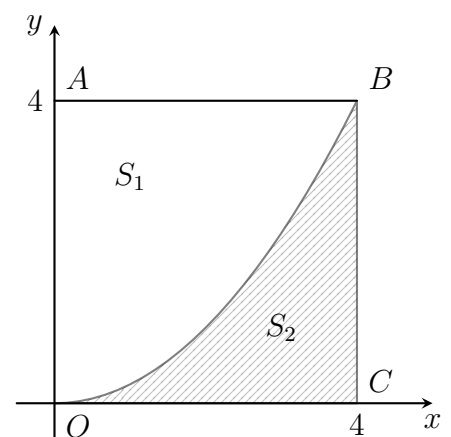
- (A)  $-2 < m < 2$ . (B)  $m > -2$ . (C)  $m > 2$ . (D)  $m < 2$ .

**Câu 40.** Cho hàm số  $y = -x^3 + 2x^2 + (3m - 1)x + 2$ . Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; -1)$ .

- (A)  $m \in \left(-\infty; -\frac{1}{9}\right]$ . (B)  $m \in (-\infty; 8]$ . (C)  $m \in \left(-\infty; \frac{8}{3}\right]$ . (D)  $\left[-\frac{1}{9}; +\infty\right)$ .

**Câu 41.** Hình vuông  $OABC$  có cạnh 4 được chia thành hai phần bởi đường cong  $(C)$  có phương trình  $y = \frac{1}{4}x^2$ . Gọi  $S_1, S_2$  lần lượt là diện tích phần không bị gạch và phần bị gạch như hình bên dưới. Tỉ số  $\frac{S_1}{S_2}$  bằng

- (A)  $\frac{3}{2}$ . (B) 3. (C)  $\frac{1}{2}$ . (D) 2.



**Câu 42.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức  $z$  thỏa mãn  $\frac{z + 4i}{z - 4i}$  là một số thực dương.

- (A) Trục  $Oy$  bỏ đi đoạn  $IJ$  (với  $I$  là điểm biểu diễn  $4i$ ,  $J$  là điểm biểu diễn  $-4i$ ).  
 (B) Trục  $Oy$  bỏ đi đoạn  $IJ$  (với  $I$  là điểm biểu diễn  $2i$ ,  $J$  là điểm biểu diễn  $-2i$ ).

(C) Đoạn  $IJ$  (với  $I$  là điểm biểu diễn  $4i$ ,  $J$  là điểm biểu diễn  $-4i$ ).

(D) Trục  $Ox$  bỏ đi đoạn nối  $IJ$  (với  $I$  là điểm biểu diễn  $4$ ,  $J$  là điểm biểu diễn  $-4$ ).

**Câu 43.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$  và cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi  $E$  là trung điểm của cạnh  $CD$ . Biết thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng  $\frac{a^3}{3}$ , tính khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SBE)$ .

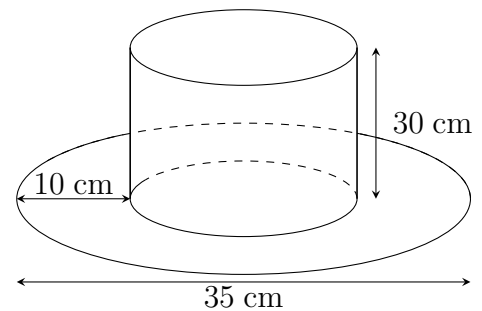
- (A)  $\frac{2a}{3}$ .                      (B)  $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ .                      (C)  $\frac{a}{3}$ .                      (D)  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 44.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 4$  và mặt phẳng  $(\alpha): z = 1$ . Biết rằng  $(\alpha)$  chia  $(S)$  thành hai phần, khi đó tỉ số thể tích của phần nhỏ với phần lớn là

- (A)  $\frac{5}{27}$ .                      (B)  $\frac{1}{6}$ .                      (C)  $\frac{7}{25}$ .                      (D)  $\frac{2}{11}$ .

**Câu 45.** Một cái mũ bằng vải của nhà ảo thuật với các kích thước như hình vẽ dưới đây. Hãy tính tổng diện tích vải cần có để làm nên cái mũ đó (không kể viền, mép, phần thừa).

- (A)  $750, 25\pi \text{ cm}^2$ .                      (B)  $700\pi \text{ cm}^2$ .  
 (C)  $756, 25\pi \text{ cm}^2$ .                      (D)  $754, 25\pi \text{ cm}^2$ .



**Câu 46.** Có bao nhiêu cặp số nguyên  $a, b$  thỏa mãn điều kiện  $\log_2 \frac{16(a^2 + 8)}{(b - 2)^2} = b^2 - 4b - a^2$ .

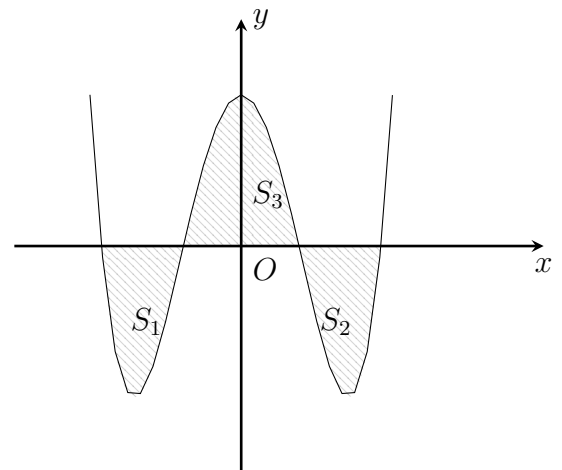
- (A) 1.                      (B) 2.                      (C) 3.                      (D) 4.

**Câu 47.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z| = 1$ . Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = |z + 1| + |z^2 + 3z + 2|$ . Tỉ số  $\frac{M}{m + 2}$  là

- (A)  $5\sqrt{2}$ .                      (B) 4.                      (C) 2.                      (D)  $4\sqrt{2}$ .

**Câu 48.** Cho hàm số  $y = x^4 - 3x^2 + 2$  có dáng đồ thị như hình vẽ. Gọi  $S_3$  là miền gạch chéo được cho trên hình vẽ. Khi quay  $S_3$  quay trục  $Ox$  ta được một khối tròn xoay có thể tích  $V$ . Tính  $V$ .

- (A)  $V = \frac{2008}{315}\pi$ .                      (B)  $V = \frac{584}{315}\pi$ .  
 (C)  $V = \frac{1168}{315}\pi$ .                      (D)  $V = \frac{4016}{315}\pi$ .



**Câu 49.** Cho hàm số  $y = -2x + 2 + m\sqrt{x^2 - 4x + 5}$ , với  $m$  là tham số. Có bao nhiêu giá trị tham số  $m$  nguyên dương để đồ thị hàm số có cực đại?

- (A) 1.                      (B) 2.                      (C) 0.                      (D) 3.

**Câu 50.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; -6; 1)$  và mặt phẳng  $(P): x + y + 7 = 0$ . Điểm  $B$  thay đổi thuộc  $Oz$ ; điểm  $C$  thay đổi thuộc mặt phẳng  $(P)$ . Biết rằng tam giác  $ABC$  có chu vi nhỏ nhất. Tọa độ điểm  $B$  là

- (A)  $B(0; 0; 1)$ .                      (B)  $B(0; 0; -2)$ .                      (C)  $B(0; 0; -1)$ .                      (D)  $B(0; 0; 2)$ .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

1. D	2. C	3. B	4. D	5. D	6. D	7. A	8. A	9. D	10. C
11. A	12. C	13. D	14. A	15. C	16. D	17. C	18. B	19. A	20. A
21. D	22. A	23. B	24. D	25. B	26. D	27. D	28. B	29. D	30. A
31. B	32. D	33. B	34. B	35. A	36. D	37. A	38. A	39. C	40. C
41. D	42. A	43. A	44. A	45. C	46. D	47. B	48. C	49. C	50. A

BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH  
GV: LÊ QUANG XE - 0967.003.131

BỘ ĐỀ THAM KHẢO - MÔN TOÁN

NĂM HỌC 2023 - 2024

Môn: Toán

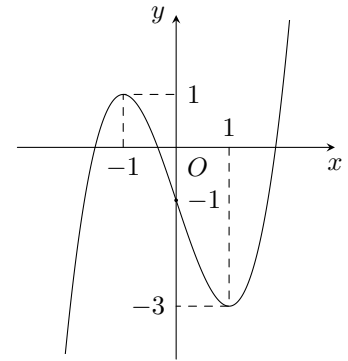
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ SỐ 7

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO 2024

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = f(x)$  là

- (A)**  $x = 1$ .      **(B)**  $M(1; -3)$ .      **(C)**  $N(-1; 1)$ .      **(D)**  $x = -1$ .



**Câu 2.** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x + \sin x$  là

- (A)**  $1 + \cos x + C$ .      **(B)**  $\frac{x^2}{2} - \cos x + C$ .      **(C)**  $\frac{x^2}{2} + \cos x + C$ .      **(D)**  $x^2 - \cos x + C$ .

**Câu 3.** Số nghiệm của phương trình  $2^{-x^2+x+2} = 1$  là

- (A)** 1.      **(B)** 3.      **(C)** 2.      **(D)** 0.

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(-3; 2; 1)$ ,  $B(1; 3; 5)$ . Trung điểm  $I$  của đoạn  $AB$  là

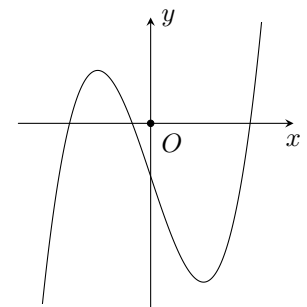
- (A)**  $I(2; \frac{1}{2}; 2)$ .      **(B)**  $I(4; 1; 4)$ .      **(C)**  $I(-1; \frac{5}{2}; 3)$ .      **(D)**  $I(-2; 5; 6)$ .

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên khoảng  $(0; +\infty)$  và thỏa mãn  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ . Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- (A)** Đường thẳng  $x = 1$  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ .  
**(B)** Đường thẳng  $y = 1$  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ .  
**(C)** Đường thẳng  $x = 1$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ .  
**(D)** Đường thẳng  $y = 1$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ .

**Câu 6.** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- (A)**  $y = -x^4 + x^2 - 1$ .      **(B)**  $y = x^4 - 3x^2 - 1$ .  
**(C)**  $y = -x^3 - 3x - 1$ .      **(D)**  $y = x^3 - 3x - 1$ .



**Câu 7.** Hàm số  $y = \log_2(3x - x^2)$  có tập xác định là

- (A)**  $(0; +\infty)$ .      **(B)**  $(0; 3)$ .      **(C)**  $[0; 3]$ .      **(D)**  $\mathbb{R}$ .

**Câu 8.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): -2x + y + z - 5 = 0$ . Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng  $(P)$ ?

- (A)**  $(1; 7; 5)$ .      **(B)**  $(-2; 1; 0)$ .      **(C)**  $(-2; 0; 0)$ .      **(D)**  $(-2; 2; -5)$ .

**Câu 9.** Điểm biểu diễn của số phức  $z = 8 - i$  trên mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  là

- (A)  $M(8; -1)$ . (B)  $M(8; -i)$ . (C)  $M(8; i)$ . (D)  $M(-i; 8)$ .

**Câu 10.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu có phương trình  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 1 = 0$ . Xác định tâm  $I$  và bán kính  $R$  của mặt cầu đã cho.

- (A)  $I(1; -3; 0)$ ,  $R = 3$ . (B)  $I(2; -6; 0)$ ,  $R = 40$ .  
 (C)  $I(-1; 3; 0)$ ,  $R = 3$ . (D)  $I(1; -3; 0)$ ,  $R = \sqrt{11}$ .

**Câu 11.** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_3 \left( \frac{a^3}{27} \right)$  bằng

- (A)  $3 \log_3 a - 1$ . (B)  $3 \log_3 a + 1$ . (C)  $3(\log_3 a - 1)$ . (D)  $3 \log_3 a + \frac{1}{3}$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau.

$x$	$-\infty$	$0$	$1$	$+\infty$			
$y'$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$			$3$		$-4$		$+\infty$

Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- (A)  $(1; +\infty)$ . (B)  $(0; 1)$ . (C)  $(-\infty; 3)$ . (D)  $(-4; +\infty)$ .

**Câu 13.** Cho khối chóp có diện tích đáy  $12 \text{ cm}^2$  và chiều cao  $6 \text{ cm}$ . Thể tích của khối chóp bằng

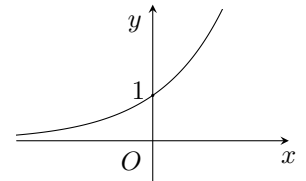
- (A)  $22 \text{ cm}^3$ . (B)  $26 \text{ cm}^3$ . (C)  $24 \text{ cm}^3$ . (D)  $28 \text{ cm}^3$ .

**Câu 14.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{3}} x < -1$  là

- (A)  $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$ . (B)  $(-\infty; 3)$ . (C)  $(3; +\infty)$ . (D)  $\left(0; \frac{1}{3}\right)$ .

**Câu 15.** Hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

- (A)  $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ . (B)  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ . (C)  $y = \log_2 x$ . (D)  $y = 2^x$ .



**Câu 16.** Xác định mặt phẳng song song với trục  $Oz$  trong các mặt phẳng sau

- (A)  $x = 1$ . (B)  $x + y + z = 0$ . (C)  $z = 1$ . (D)  $x + z = 1$ .

**Câu 17.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và  $f'(x) = (x + 1)(x - 2)^2(x - 1)$ . Điểm cực đại của hàm số đã cho là

- (A)  $x = 2$ . (B)  $x = 1$ . (C)  $x = 0$ . (D)  $x = -1$ .

**Câu 18.** Nếu  $\int_1^2 f(x) dx = 5$  và  $\int_1^3 f(x) dx = 15$  thì  $\int_2^3 f(x) dx$  bằng

- (A) 20. (B) 10. (C) 3. (D) 25.

**Câu 19.** Nếu  $\int_1^4 f(x) dx = 11$  thì  $\int_4^1 3f(x) dx$  bằng

- (A) 33. (B) 44. (C) -33. (D) -44.

**Câu 20.** Một khối chóp có đáy là hình vuông cạnh bằng  $2$  và chiều cao bằng  $6$ . Thể tích của khối chóp đó bằng

- (A) 24. (B) 8. (C) 4. (D) 12.



**Câu 21.** Cho hai số phức  $z = 1 - i$  và  $w = 3 + 2i$ . Số phức  $z - w$  bằng

- (A)  $-2 - 3i$ . (B)  $5 - i$ . (C)  $2 + 3i$ . (D)  $4 + i$ .

**Câu 22.** Gọi  $l, h, r$  lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của hình nón. Diện tích xung quanh  $S_{xq}$  của hình nón là

- (A)  $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ . (B)  $S_{xq} = \pi r l$ . (C)  $S_{xq} = \pi r h$ . (D)  $S_{xq} = 2\pi r l$ .

**Câu 23.** Số cách chọn 5 học sinh trong một lớp có 25 học sinh nam và 16 học sinh nữ là

- (A)  $C_{25}^5$ . (B)  $A_{41}^5$ . (C)  $C_{41}^5$ . (D)  $C_{25}^5 + C_{16}^5$ .

**Câu 24.** Cho hàm số  $f(x) = 1 - \frac{1}{\cos^2 2x}$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- (A)  $\int f(x) dx = x + \tan 2x + C$ . (B)  $\int f(x) dx = x + \frac{1}{2} \cot 2x + C$ .  
 (C)  $\int f(x) dx = x - \frac{1}{2} \tan 2x + C$ . (D)  $\int f(x) dx = x + \frac{1}{2} \tan 2x + C$ .

**Câu 25.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = \frac{7x + 6}{x - 2}$  và đường thẳng  $y = x + 2$  là

- (A) 3. (B) 2. (C) 1. (D) 0.

**Câu 26.** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 2 và diện tích xung quanh bằng  $8\pi$ . Chiều cao của hình trụ bằng

- (A)  $h = 2$ . (B)  $h = 4$ . (C)  $h = 6$ . (D)  $h = 1$ .

**Câu 27.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  với  $u_2 = 2$  và  $u_4 = 8$ . Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

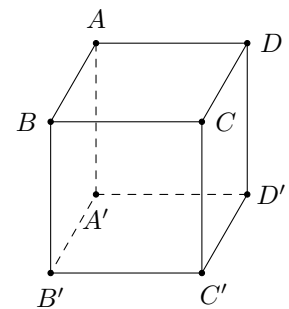
- (A)  $d = 2$ . (B)  $d = 3$ . (C)  $d = \frac{3}{2}$ . (D)  $d = -2$ .

**Câu 28.** Cho số phức  $z = 5 - 3i$ . Phần ảo của số phức  $\bar{z}$  bằng

- (A)  $-3$ . (B)  $3$ . (C)  $-3i$ . (D)  $3i$ .

**Câu 29.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  (tham khảo hình bên). Góc giữa hai đường thẳng  $B'D'$  và  $A'B$  bằng

- (A)  $90^\circ$ . (B)  $60^\circ$ . (C)  $30^\circ$ . (D)  $45^\circ$ .



**Câu 30.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ , đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AC = a\sqrt{5}$  và  $BC = a\sqrt{2}$ . Tính khoảng cách giữa  $SD$  và  $BC$ .

- (A)  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ . (B)  $a\sqrt{3}$ . (C)  $\frac{2a}{3}$ . (D)  $\frac{3a}{4}$ .

**Câu 31.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x - 1)^2(x - 2)$ . Tìm khoảng nghịch biến của hàm số  $y = f(x)$ .

- (A)  $(-\infty; 0)$  và  $(1; 2)$ . (B)  $(0; 2)$ . (C)  $(0; 1)$ . (D)  $(2; +\infty)$ .

**Câu 32.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x - 3), \forall x \in \mathbb{R}$ . Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- (A)  $(0; 3)$ . (B)  $(-\infty; 3)$ . (C)  $(6; +\infty)$ . (D)  $(0; +\infty)$ .

**Câu 33.** Cho tích phân  $\int_{10}^{13} f(x) dx = 11$ . Tính tích phân  $\int_{10}^{13} [3f(x) - 10] dx$ .

- (A) 3. (B) 23. (C)  $-107$ . (D) 63.

**Câu 34.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + 2x - 1$  trên đoạn  $[-6; 2]$ .

- (A)  $M = -\frac{17}{2}$ .      (B)  $M = -\frac{13}{3}$ .      (C)  $M = \frac{449}{6}$ .      (D)  $M = 41$ .

**Câu 35.** Cho  $a$  là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A)  $\log_a a^4 = \frac{1}{4}$ .      (B)  $\log_a a^4 = -4$ .      (C)  $\log_a a^4 = -\frac{1}{4}$ .      (D)  $\log_a a^4 = 4$ .

**Câu 36.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S)$  tâm  $I(7; -3; -1)$  và đi qua điểm  $A(7; -3; 3)$  có phương trình là

- (A)  $(x - 7)^2 + (y + 3)^2 + (z + 1)^2 = 16$ .      (B)  $(x + 7)^2 + (y - 3)^2 + (z - 1)^2 = 16$ .  
 (C)  $(x + 7)^2 + (y - 3)^2 + (z - 1)^2 = 4$ .      (D)  $(x - 7)^2 + (y + 3)^2 + (z + 1)^2 = 64$ .

**Câu 37.** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_2(64a^5)$  bằng

- (A)  $6 - 5\log_2 a$ .      (B)  $6 + 5a$ .      (C)  $6 - 5a$ .      (D)  $6 + 5\log_2 a$ .

**Câu 38.** Trong không gian  $Oxyz$  cho ba điểm  $A(1; 2; 3)$ ,  $B(1; 1; 1)$ ,  $C(3; 4; 0)$ . Đường thẳng đi qua  $A$  và song song với  $BC$  có phương trình là

- (A)  $\frac{x+1}{4} = \frac{y+2}{5} = \frac{z+3}{1}$ .      (B)  $\frac{x-1}{4} = \frac{y-2}{5} = \frac{z-3}{1}$ .  
 (C)  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{-1}$ .      (D)  $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+3}{-1}$ .

**Câu 39.** Với mỗi cặp số thực  $(x; y)$  thỏa mãn  $\log_2(2x + y) = \log_4(x^2 + xy + 7y^2)$  có bao nhiêu số thực  $z$  thỏa mãn  $\log_3(3x + y) = \log_9(3x^2 + 4xy + zy^2)$ ?

- (A) 1.      (B) 3.      (C) 0.      (D) 2.

**Câu 40.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m \in (-20; 20)$  để hàm số  $y = x - \frac{16x}{x - m}$  đồng biến trên khoảng  $(1; +\infty)$ ?

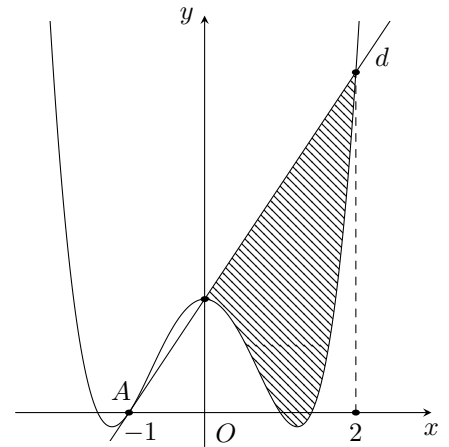
- (A) 9.      (B) 310.      (C) 8.      (D) 21.

**Câu 41.**

Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị  $(C)$ , biết rằng  $(C)$  đi qua điểm  $A(-1; 0)$ , tiếp tuyến  $d$  tại  $A$  của  $(C)$  cắt  $(C)$  tại hai điểm có hoành độ lần lượt là 0 và 2. Hình phẳng giới hạn bởi  $d$ , đồ thị  $(C)$  và hai đường thẳng  $x = 0$ ,  $x = 2$  có diện tích bằng  $\frac{28}{5}$  (phần kẻ sọc trong hình bên).

Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị  $(C)$ , đường thẳng  $d$  và hai đường thẳng  $x = -1$ ,  $x = 0$  có diện tích bằng

- (A)  $\frac{1}{5}$ .      (B)  $\frac{1}{4}$ .      (C)  $\frac{2}{9}$ .      (D)  $\frac{2}{5}$ .



**Câu 42.** Xét các số phức  $z, w$  ( $w \neq 2$ ) thỏa mãn  $|z| = 2\sqrt{5}$ ,  $|w| = \sqrt{5}$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là điểm biểu diễn của số phức  $z, w$ . Khi  $\widehat{MON} = 120^\circ$  thì giá trị của  $P = |2z + w|$  bằng

- (A)  $5\sqrt{13}$ .      (B)  $\sqrt{65}$ .      (C)  $\sqrt{13}$ .      (D)  $\sqrt{130}$ .

**Câu 43.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ . Hình chiếu vuông góc của đỉnh  $A'$  trên mặt phẳng  $(ABC)$  là trung điểm  $H$  của cạnh  $AC$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(BCC'B')$  và mặt phẳng  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- (A)  $\frac{3\sqrt{3}}{8}a^3$ .      (B)  $\frac{3\sqrt{3}}{4}a^3$ .      (C)  $\frac{\sqrt{3}}{8}a^3$ .      (D)  $\frac{\sqrt{3}}{16}a^3$ .

**Câu 44.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(10; 6; -2)$ ,  $B(5; 10; -9)$  và mặt phẳng  $(\alpha): 2x + 2y + z - 12 = 0$ . Điểm  $M$  di động trên mặt phẳng  $(\alpha)$  sao cho  $MA, MB$  luôn tạo với mặt phẳng  $(\alpha)$

các góc bằng nhau. Biết rằng  $M$  luôn thuộc một đường tròn ( $C$ ) cố định. Cao độ của tâm đường tròn là

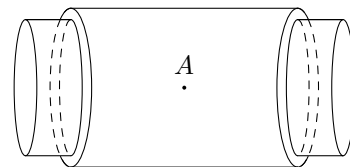
- (A) -12. (B) -9. (C) 2. (D) 10.

**Câu 45.** Xét các số thực dương  $x, y$  thỏa mãn  $\log_{\sqrt{3}} \frac{x+y}{x^2+y^2+xy+2} = x(x-3) + y(y-3) + xy$ .

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $P = \frac{3x+2y+1}{x+y+6}$ .

- (A) 2. (B) 1. (C) 3. (D) 4.

**Câu 46.** Một chi tiết máy được chế tạo từ một khối thép hình trụ có bán kính 10 cm và chiều cao 30 cm, người ta khoét bỏ hai đầu xung quanh rộng 1 cm và sâu 1 cm (tham khảo hình vẽ bên). Tính thể tích của chi tiết máy đó, làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn.

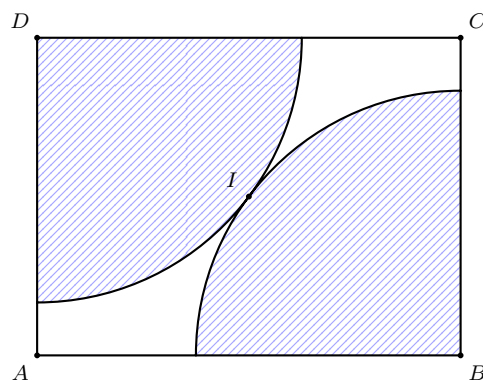


- (A) 9 305,397 cm<sup>3</sup>. (B) 9 365,088 cm<sup>3</sup>. (C) 8 997,521 cm<sup>3</sup>. (D) 9 170,309 cm<sup>3</sup>.

**Câu 47.** Xét các số phức  $z, w$  thỏa mãn  $|z-w| = 2|\bar{z}| = 2$  và số phức  $\bar{w} \cdot z$  có phần thực bằng 1. Giá trị lớn nhất của  $P = |w-1+i|^2 - |w-i|^2$  là

- (A)  $\sqrt{5}$ . (B) -9. (C) 11. (D) 6.

**Câu 48.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  tâm  $I$ ,  $AB = 8, AD = 6$ . Một vật trang trí có dạng một khối tròn xoay được tạo thành khi quay miền ( $R$ ) (phần không gạch chéo trong hình vẽ bên) quanh cạnh  $AB$ . Miền ( $R$ ) được giới hạn bởi các cạnh của hình chữ nhật  $ABCD$  và hai đường tròn tâm  $B$ , bán kính  $BI$  và đường tròn tâm  $D$ , bán kính  $DI$ . Tính thể tích của vật trang trí đó, làm tròn kết quả đến hàng phần mười.



- (A) 523,6 cm<sup>3</sup>. (B) 1645 cm<sup>3</sup>. (C) 433,5 cm<sup>3</sup>. (D) 771 cm<sup>3</sup>.

**Câu 49.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  là  $f'(x) = (x-1)(x+3)$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc đoạn  $[-2; 2]$  để hàm số  $y = f(x^2+3x-m)$  đồng biến trên khoảng  $(0; 2)$ ?

- (A) 3. (B) 2. (C) 1. (D) 4.

**Câu 50.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(0; 5; 0), B(3; -2; -4)$  và hai mặt cầu ( $S$ ) tâm  $I(2; -1; 3)$  bán kính  $R = 4$ , mặt cầu ( $S_1$ ):  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 6z - 2 = 0$ . Biết mặt phẳng ( $P$ ) là mặt phẳng chứa đường tròn giao tuyến của hai mặt cầu ( $S$ ) và ( $S_1$ ). Gọi  $M, N$  là hai điểm thay đổi thuộc mặt phẳng ( $P$ ) sao cho  $MN = \sqrt{2}$ . Giá trị nhỏ nhất của  $AM + BN$  thuộc khoảng nào dưới đây?

- (A) (5; 6). (B) (6; 7). (C) (7; 8). (D) (8; 9).

**BẢNG ĐÁP ÁN**

1. C	2. B	3. C	4. C	5. D	6. D	7. B	8. B	9. A	10. A
11. C	12. A	13. C	14. C	15. D	16. A	17. D	18. B	19. C	20. B
21. A	22. B	23. C	24. C	25. B	26. A	27. B	28. B	29. B	30. B
31. B	32. C	33. A	34. D	35. D	36. A	37. D	38. C	39. D	40. C
41. A	42. B	43. A	44. A	45. B	46. A	47. C	48. B	49. B	50. C

BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH  
GV: LÊ QUANG XE - 0967.003.131

**BỘ ĐỀ THAM KHẢO - MÔN TOÁN**  
NĂM HỌC 2023 - 2024  
Môn: Toán  
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ SỐ 8

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO 2024

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ , liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	0	1	$+\infty$	
$y'$		-	+	0	-
$y$	$+\infty$			2	
		$-1$	$-\infty$		$-\infty$

Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

- (A) 3. (B) 1. (C) 2. (D) 0.

**Câu 2.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x - 6x^2$  là

- (A)  $-\cos x - 2x^3 + C$ . (B)  $\cos x - 2x^3 + C$ .  
(C)  $-\cos x - 18x^3 + C$ . (D)  $\cos x - 18x^3 + C$ .

**Câu 3.** Cho  $x, y$  là hai số thực thỏa mãn  $2^x = 5$  và  $4^y = 20$ . Tính  $x + 2y$ .

- (A)  $2 + 2\log_2 5$ . (B)  $2 + \log_2 5$ . (C)  $1 + 2\log_2 5$ . (D)  $4 + 2\log_2 5$ .

**Câu 4.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; -2; 2)$  và  $B(3; 2; 0)$ . Tọa độ của véc-tơ  $\vec{AB}$  là

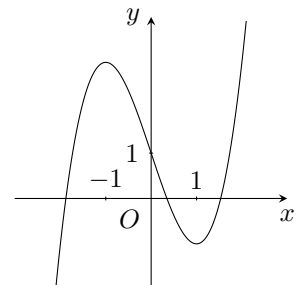
- (A)  $(2; 4; -2)$ . (B)  $(-2; 1; 1)$ . (C)  $(-1; -2; 1)$ . (D)  $(2; -1; 1)$ .

**Câu 5.** Tìm tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x - 2}{x - 1}$ .

- (A)  $y = -1$ . (B)  $x = -1$ . (C)  $x = 1$ . (D)  $y = 1$ .

**Câu 6.** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- (A)  $y = -x^2 + x - 1$ . (B)  $y = -x^3 + 3x + 1$ .  
(C)  $y = x^4 - x^2 + 1$ . (D)  $y = x^3 - 3x + 1$ .



**Câu 7.** Cho hai số nguyên  $n, k$ , với  $0 \leq k \leq n$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

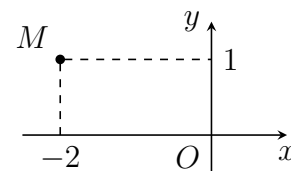
- (A)  $C_n^k = C_n^{n-k}$ . (B)  $C_n^k = C_{n-k}^n$ . (C)  $C_n^k = C_n^{k+1}$ . (D)  $C_n^k = C_{n+1}^{n-k}$ .

**Câu 8.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x}{-2} = \frac{y - 2}{1} = \frac{z + 1}{3}$ . Một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng  $d$  là

- (A)  $\vec{u}_2 = (1; -2; 1)$ . (B)  $\vec{u}_4 = (2; -1; -3)$ . (C)  $\vec{u}_1 = (0; 2; -1)$ . (D)  $\vec{u}_3 = (-2; -1; 3)$ .

**Câu 9.** Điểm  $M$  trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức

- (A)  $z = -2 + i$ . (B)  $z = 1 - 2i$ . (C)  $z = 2 + i$ . (D)  $z = 1 + 2i$ .



**Câu 10.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(2; -3; 1)$ . Viết phương trình mặt cầu tâm  $A$  và có bán kính  $R = 5$ .

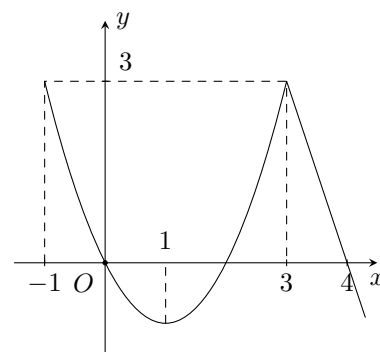
- (A)  $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 + (z + 1)^2 = 5$ . (B)  $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z - 1)^2 = 25$ .  
 (C)  $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z - 1)^2 = 5$ . (D)  $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 + (z + 1)^2 = 25$ .

**Câu 11.** Cho  $a$  là số thực khác 0, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- (A)  $\log_2^2 a^2 = \log_2^2 a$ . (B)  $\log_2^2 a^2 = 4 \log_2^2 |a|$ . (C)  $\log_2^2 a^2 = 4 \log_2 a$ . (D)  $\log_2^2 a^2 = \frac{1}{4} \log_2^2 |a|$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ, hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- (A)  $(3; 4)$ . (B)  $(0; 3)$ . (C)  $(1; 3)$ . (D)  $(-1; -1)$ .



**Câu 13.** Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 10 và khoảng cách giữa hai đáy bằng 12 là

- (A) 120. (B) 40. (C) 60. (D) 20.

**Câu 14.** Tập nghiệm của bất phương trình  $3^{2x-1} > 27$  là

- (A)  $(\frac{1}{2}; +\infty)$ . (B)  $(2; +\infty)$ . (C)  $(3; +\infty)$ . (D)  $(\frac{1}{3}; +\infty)$ .

**Câu 15.** Cho hai hàm số  $f(x) = \log_{0,5} x$  và  $g(x) = 2^{-x}$ . Xét các mệnh đề sau:

- (I) Đồ thị hai hàm số đối xứng nhau qua đường thẳng  $y = -x$ .  
 (II) Tập xác định của hai hàm số trên là  $\mathbb{R}$ .  
 (III) Đồ thị của hai hàm số cắt nhau tại đúng một điểm.  
 (IV) Hai hàm số đều nghịch biến trên tập xác định của nó.

Có bao nhiêu mệnh đề đúng trong các mệnh đề trên?

- (A) 3. (B) 2. (C) 1. (D) 4.

**Câu 16.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x - y + 2z = 0$ . Một véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(P)$  là

- (A)  $\vec{n}_1(1; -1; 2)$ . (B)  $\vec{n}_2(-1; -1; 2)$ . (C)  $\vec{n}_3(2; 1; -1)$ . (D)  $\vec{n}_4(1; 1; 0)$ .

**Câu 17.** Tìm số điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = 10x^4 + 5x^2 + 19$ .

- (A) 2. (B) 1. (C) 3. (D) 0.

**Câu 18.** Tích phân  $I = \int_0^1 e^{2x} dx$  bằng

- (A)  $I = 2(e^2 - 1)$ . (B)  $I = \frac{e^2}{2}$ . (C)  $I = \frac{e^2 - 1}{2}$ . (D)  $I = e^2 - 1$ .

**Câu 19.** Cho hàm số  $y = f(t)$  liên tục trên  $[a; b]$ . Mệnh đề nào dưới đây là **sai**?

- (A)  $\int_a^b k dt = -k(b - a), \forall k \in \mathbb{R}.$
- (B)  $\int_a^b f(t) dt = \int_m^b f(t) dt + \int_a^m f(t) dt, \forall m \in (a; b).$
- (C)  $\int_a^b f(t) dt = - \int_b^a f(t) dt.$
- (D)  $\int_a^b f(t) dt = \int_a^b f(x) dx.$

**Câu 20.** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = 3a$ . Thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$  là

- (A)  $V = a^3.$
- (B)  $V = \frac{1}{3}a^3.$
- (C)  $V = 2a^3.$
- (D)  $V = 3a^3.$

**Câu 21.** Tính mô-đun của số phức nghịch đảo của số phức  $z = (1 - 2i)^2$ .

- (A)  $\frac{1}{\sqrt{5}}.$
- (B)  $\frac{1}{25}.$
- (C)  $\sqrt{5}.$
- (D)  $\frac{1}{5}.$

**Câu 22.** Một hình trụ có bán kính đáy  $r = a$ , độ dài đường sinh  $l = 2a$ . Diện tích toàn phần của hình trụ này là

- (A)  $2\pi a^2.$
- (B)  $4\pi a^2.$
- (C)  $6\pi a^2.$
- (D)  $5\pi a^2.$

**Câu 23.** Có bao nhiêu số có 5 chữ số khác nhau có thể lập được từ các chữ số 7, 4, 8, 2, 6?

- (A) 15 số.
- (B) 48 số.
- (C) 84 số.
- (D) 120 số.

**Câu 24.** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2x + 1$ .

- (A)  $\int (2x + 1) dx = \frac{x^2}{2} + x + C.$
- (B)  $\int (2x + 1) dx = x^2 + x + C.$
- (C)  $\int (2x + 1) dx = 2x^2 + 1 + C.$
- (D)  $\int (2x + 1) dx = x^2 + C.$

**Câu 25.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-1$	$3$	$+\infty$	
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$y$	$-\infty$	$4$	$-2$	$+\infty$	

Số nghiệm của phương trình  $f(x) - 4 = 0$  là

- (A) 0.
- (B) 3.
- (C) 1.
- (D) 2.

**Câu 26.** Trong không gian, cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = \sqrt{7}$ ,  $BC = 3$ . Quay đường gấp khúc  $CBA$  quanh  $AC$  tạo thành hình nón tròn xoay. Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.

- (A)  $S_{xq} = 3\pi\sqrt{7}.$
- (B)  $S_{xq} = 4\pi\sqrt{7}.$
- (C)  $S_{xq} = 6\pi\sqrt{7}.$
- (D)  $S_{xq} = 8\pi\sqrt{7}.$

**Câu 27.** Cho cấp số cộng có số hạng đầu tiên là  $u_1 = 7$ ,  $u_7 = 43$ . Công sai của cấp số cộng là

- (A) 8.
- (B) 13.
- (C) 5.
- (D) 6.

**Câu 28.** Cho số phức  $z = 2 + i$ . Phần thực và phần ảo của  $z$  lần lượt bằng

- (A) 2,  $i$ .
- (B) 2, 1.
- (C) 1,  $2i$ .
- (D) 1, 2.

**Câu 29.** Tìm mô-đun của số phức  $z = (-6 + 8i)^2$ .

- (A)  $|z| = 4\sqrt{527}$ . (B)  $|z| = 2\sqrt{7}$ . (C)  $|z| = 100$ . (D)  $|z| = 10$ .

**Câu 30.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình chữ nhật. Biết  $AB = a\sqrt{2}$ ,  $AD = 2a$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = a\sqrt{2}$ . Góc giữa hai đường thẳng  $SC$  và  $AB$  bằng

- (A)  $30^\circ$ . (B)  $90^\circ$ . (C)  $45^\circ$ . (D)  $60^\circ$ .

**Câu 31.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $SA$  vuông góc với đáy, gọi  $I$  là trung điểm  $BC$ . Khoảng cách từ điểm  $S$  đến mặt phẳng  $(ABC)$  là

- (A)  $SB$ . (B)  $SA$ . (C)  $SC$ . (D)  $SI$ .

**Câu 32.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- (A)  $y = x^3 - 3x^2$ . (B)  $y = -5x^3 + 3x^2 - 3x + 4$ .  
(C)  $y = -x^3 + 3x + 1$ . (D)  $y = x^3 + x^2 + 5x - 1$ .

**Câu 33.** Một nhóm 10 học sinh gồm 6 nam trong đó có Quang, 4 nữ trong đó có Huyền được xếp ngẫu nhiên vào 10 ghế trên một hàng ngang để dự lễ sơ kết năm học. Tính xác suất để xếp được giữa hai bạn nữ gần nhau có đúng hai bạn nam, đồng thời Quang không ngồi cạnh Huyền.

- (A)  $\frac{109}{30240}$ . (B)  $\frac{1}{280}$ . (C)  $\frac{1}{5040}$ . (D)  $\frac{109}{60480}$ .

**Câu 34.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $[0; 4]$  và thỏa mãn đẳng thức sau đây  $2019f(x) + 2020f(4-x) = 6059 - \frac{\sqrt{x}}{2}$ . Tính tích phân  $\int_0^4 f'(x) dx$ .

- (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) 3.

**Câu 35.** Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x+3}{1-x}$  trên đoạn  $[-1; 0]$  lần lượt là  $M$  và  $m$ . Tổng  $M + m$  bằng

- (A) -2. (B) 4. (C) 3. (D) 1.

**Câu 36.** Nếu  $\log 4 = a$  thì  $\log 4000$  bằng

- (A)  $3 + a$ . (B)  $4 + a$ . (C)  $3 + 2a$ . (D)  $4 + 2a$ .

**Câu 37.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S)$  tâm  $I(-1; 2; -3)$  và tiếp xúc với mặt phẳng  $(P): x + 2y + 2z + 1 = 0$  có phương trình là

- (A)  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = \frac{4}{9}$ . (B)  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = \frac{4}{9}$ .  
(C)  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = \frac{2}{3}$ . (D)  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = \frac{2}{3}$ .

**Câu 38.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , viết phương trình đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $A(2; -1; 3)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P): y + 3 = 0$ .

- (A)  $\Delta: \begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + t. \\ z = 3 \end{cases}$  (B)  $\Delta: \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 + t. \\ z = -3 \end{cases}$  (C)  $\Delta: \begin{cases} x = 0 \\ y = -1 + t. \\ z = 0 \end{cases}$  (D)  $\Delta: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + t. \\ z = 3 \end{cases}$

**Câu 39.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $9^{1+\sqrt{1-x^2}} - (m+2) \cdot 3^{1+\sqrt{1-x^2}} + 2m + 1 = 0$  có nghiệm thực?

- (A) 6. (B) 7. (C) Vô số. (D) 5.

**Câu 40.** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số  $y = 2x^3 - 3(m+2)x^2 + 12mx$  đồng biến trên khoảng  $(3; +\infty)$ .

- (A)  $m \leq 3$ . (B)  $m \leq 2$ . (C)  $m \geq 3$ . (D)  $2 < m < 3$ .

**Câu 41.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = 2x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = 1$  trên miền  $x \geq 0; y \leq 1$  bằng

- (A)  $\frac{1}{2}$ . (B)  $\frac{1}{3}$ . (C)  $\frac{2}{2}$ . (D)  $\frac{5}{2}$ .

**Câu 42.** Cho số phức  $z$  thỏa  $\frac{z}{z^2}$  là số thực,  $|z - \bar{z}| = 3\sqrt{2}$ . Tính  $|z|$ .

- (A)  $|z| = 3\sqrt{2}$ . (B)  $|z| = \sqrt{6}$ . (C)  $|z| = 2\sqrt{3}$ . (D)  $|z| = \sqrt{3}$ .

**Câu 43.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ . Tam giác  $ABC$  có các cạnh  $AB = 15; BC = 14; CA = 13$ . Góc giữa  $SA$  và mặt phẳng  $(SBC)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  bằng

- (A)  $V_{S.ABC} = 112\sqrt{3}$ . (B)  $V_{S.ABC} = 336$ . (C)  $V_{S.ABC} = \frac{98\sqrt{3}}{3}$ . (D)  $V_{S.ABC} = 336\sqrt{3}$ .

**Câu 44.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(1; 2; 1)$ ,  $B(3; -1; 1)$  và  $C(-1; -1; 1)$ . Gọi  $(S_1)$  là mặt cầu có tâm  $A$ , bán kính bằng 2;  $(S_2)$  và  $(S_3)$  là hai mặt cầu có tâm lần lượt là  $B, C$  và bán kính bằng 1. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tiếp xúc với cả ba mặt cầu  $(S_1), (S_2), (S_3)$ .

- (A) 5. (B) 7. (C) 6. (D) 8.

**Câu 45.** Bạn Kha dự định làm các hộp hình trụ có nắp, có thể tích  $V = 1000\pi \text{ cm}^3$ . Gọi  $R, h$  lần lượt là bán kính đáy và chiều cao của hình trụ đó. Bạn Kha muốn tốn ít nguyên liệu nhất thì tỉ số  $\frac{h}{R}$  bằng bao nhiêu?

- (A) 1. (B)  $\sqrt{2}$ . (C) 2. (D)  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 46.** Cho phương trình  $m^x - (x^2 + 1)m^{-x} = x^3 + 2x - x^2\sqrt{x^2 + 1}$  (1). Biết  $S = (a; b)$  là tập các số thực dương  $m$  để phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt khác 0. Giá trị  $a + b$  gần nhất với kết quả nào sau đây?

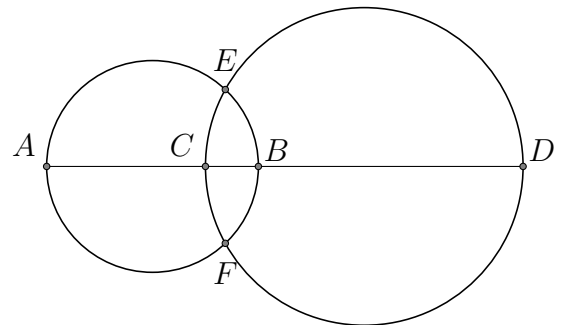
- (A) 2,1. (B) 3,7. (C) 6,4. (D) 5,4.

**Câu 47.** Tìm số phức  $z$  thỏa mãn  $|z - 1 - i| = 5$  và biểu thức  $T = |z - 7 - 9i| + 2|z - 8i|$  đạt giá trị nhỏ nhất.

- (A)  $z = 5 - 2i$ . (B)  $z = 1 + 6i$ .  
(C)  $z = 1 + 6i$  và  $z = 5 - 2i$ . (D)  $z = 4 + 5i$ .

**Câu 48.** Cho đường tròn đường kính  $AB = 4$  và đường tròn đường kính  $CD = 4\sqrt{3}$  cắt nhau theo dây cung  $EF = 2\sqrt{3}$  (xem hình vẽ bên). Tính thể tích vật thể tròn xoay khi quay cung  $AE, ED$  xung quanh trục  $AD$ .

- (A)  $(64 - 16\sqrt{2})\pi$ . (B)  $(36 + 16\sqrt{2})\pi$ .  
(C)  $(36 + 16\sqrt{3})\pi$ . (D)  $(64 - 16\sqrt{3})\pi$ .



**Câu 49.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m \in [-10; 10]$  để hàm số  $y = |x^3 + mx + 2|$  có 5 điểm cực trị.

- (A) 7. (B) 8. (C) 11. (D) 12.

**Câu 50.** Trong không gian  $Oxyz$  cho ba điểm  $A(0; -2; -4)$ ,  $B(-4; -4; 2)$ ,  $C(2; -3; 3)$ . Biết tọa độ điểm  $M(a; b; c)$  trên mặt phẳng  $(Oxz)$  sao cho biểu thức  $MA^2 + MB^2 + 2MC^2$  đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó giá trị  $P = a^2 + b^2 + c^2$  là

- (A)  $P = 1$ . (B)  $P = 2$ . (C)  $P = 9$ . (D)  $P = 4$ .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

1. B	2. A	3. A	4. A	5. C	6. D	7. A	8. B	9. A	10. B
11. B	12. C	13. A	14. B	15. B	16. A	17. D	18. C	19. A	20. A
21. D	22. C	23. D	24. B	25. D	26. A	27. D	28. B	29. C	30. D



31. B	32. B	33. B	34. B	35. B	36. A	37. B	38. A	39. A	40. A
41. D	42. B	43. A	44. B	45. C	46. B	47. B	48. C	49. A	50. A

BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH  
GV: LÊ QUANG XE - 0967.003.131

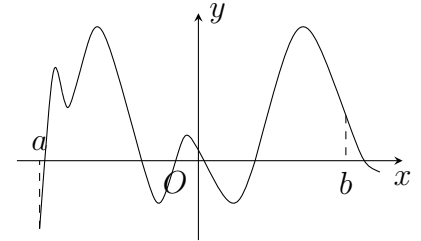
**BỘ ĐỀ THAM KHẢO - MÔN TOÁN**  
NĂM HỌC 2023 - 2024  
Môn: Toán  
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ SỐ 9

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO 2024

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên. Hàm số có bao nhiêu điểm cực tiểu trên khoảng  $(a; b)$ ?

- (A) 2.      (B) 3.      (C) 4.      (D) 7.



**Câu 2.** Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của  $f(x) = 6x + \sin 3x$  thỏa  $F(0) = \frac{2}{3}$ . Khi đó  $F(x)$  bằng

- (A)  $3x^2 - \frac{\cos 3x}{3} + 1$ .      (B)  $3x^2 - \frac{\cos 3x}{3} - 1$ .      (C)  $3x^2 + \frac{\cos 3x}{3} + \frac{1}{3}$ .      (D)  $3x^2 - \frac{\cos 3x}{3} + \frac{2}{3}$ .

**Câu 3.** Nghiệm của phương trình  $\log_2(x - 5) = 5$  là

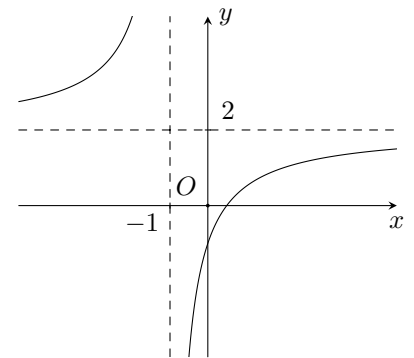
- (A)  $x = 21$ .      (B)  $x = 5$ .      (C)  $x = 37$ .      (D)  $x = 2$ .

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , hình chiếu vuông góc của điểm  $A(2; 3; 1)$  lên trục  $x'Ox$  là

- (A)  $Q(-2; 0; 0)$ .      (B)  $R(0; 0; 1)$ .      (C)  $S(0; 3; 1)$ .      (D)  $P(2; 0; 0)$ .

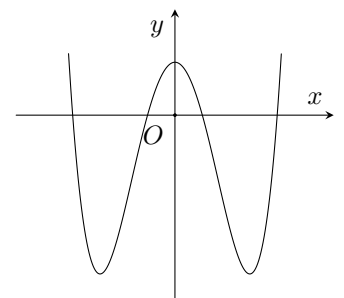
**Câu 5.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên. Tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = f(x)$  lần lượt là

- (A)  $x = 2$  và  $y = -1$ .      (B)  $x = 1$  và  $y = 2$ .  
(C)  $x = -2$  và  $y = 1$ .      (D)  $x = -1$  và  $y = 2$ .



**Câu 6.** Đường cong trong hình là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- (A)  $y = -x^4 + 4x^2 + 1$ .      (B)  $y = x^4 + 2x^2 + 1$ .  
(C)  $y = x^4 - 4x^2 + 1$ .      (D)  $y = x^4 - 2x^2 - 1$ .



**Câu 7.** Tìm tập xác định  $\mathcal{D}$  của hàm số  $y = (x - 5)^{\sqrt{3}}$ .

- (A)  $\mathcal{D} = [5; +\infty)$ .      (B)  $\mathcal{D} = (5; +\infty)$ .      (C)  $\mathcal{D} = (-\infty; 5)$ .      (D)  $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{5\}$ .

**Câu 8.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$  cho đường thẳng  $d: \frac{x+2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+3}{1}$ .

Đường thẳng  $d$  có một véc-tơ chỉ phương là

- (A)  $\vec{u} = (-2; 1; -3)$ .      (B)  $\vec{u} = (-1; 2; 1)$ .      (C)  $\vec{u} = (2; 1; 1)$ .      (D)  $\vec{u} = (-1; 2; 0)$ .

**Câu 9.** Điểm biểu diễn của các số phức  $z = 7 + bi$  với  $b \in \mathbb{R}$  nằm trên đường thẳng có phương trình là

- (A)  $y = 7$ .                      (B)  $x = 7$ .                      (C)  $y = x + 7$ .                      (D)  $y = x$ .

**Câu 10.** Trong không gian  $Oxyz$ , viết phương trình của mặt cầu có tâm  $I(-1; 0; 0)$  và bán kính  $R = 9$ .

- (A)  $(x + 1)^2 + y^2 + z^2 = 3$ .                      (B)  $(x + 1)^2 + y^2 + z^2 = 81$ .  
 (C)  $(x - 1)^2 + y^2 + z^2 = 3$ .                      (D)  $(x + 1)^2 + y^2 + z^2 = 9$ .

**Câu 11.** Cho  $a, b, c > 0$ ,  $a \neq 1$  và số  $\alpha \in \mathbb{R}$ . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- (A)  $\log_a(b - c) = \log_a\left(\frac{b}{c}\right)$ .                      (B)  $\log_a a = 1$ .  
 (C)  $\log_a a^c = c$ .                      (D)  $\log_a b^\alpha = \alpha \log_a b$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên dưới

$x$	$-\infty$	$0$	$1$	$+\infty$
$y'$	-	-	0	+
$y$	$+\infty$	$+\infty$	$-2$	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây sai?

- (A) Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -1)$ .                      (B) Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0; 1)$ .  
 (C) Hàm số đồng biến trên khoảng  $(2; +\infty)$ .                      (D) Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-2; +\infty)$ .

**Câu 13.** Cho khối lập phương có cạnh bằng  $2a$ . Thể tích của khối lập phương đã cho bằng?

- (A)  $8a^3$ .                      (B)  $2a^3$ .                      (C)  $4a^3$ .                      (D)  $8a$ .

**Câu 14.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{2}{3}\right)^{4x} \leq \left(\frac{3}{2}\right)^{2-x}$  là

- (A)  $\left(-\infty; -\frac{2}{3}\right]$ .                      (B)  $\left(-\infty; \frac{2}{5}\right]$ .                      (C)  $\left(\frac{2}{5}; +\infty\right]$ .                      (D)  $\left[-\frac{2}{3}; +\infty\right)$ .

**Câu 15.** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- (A)  $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$ .                      (B)  $y = (\sqrt{2})^x$ .                      (C)  $y = (0,5)^x$ .                      (D)  $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ .

**Câu 16.** Trong hệ tọa độ  $Oxy$  cho phương trình mặt phẳng  $(\alpha): 3x - 2y + 7z - 10 = 0$  thì một véc-tơ pháp tuyến có tọa độ là

- (A)  $(-3; -2; -7)$ .                      (B)  $(-3; 2; 7)$ .                      (C)  $(3; -2; 7)$ .                      (D)  $(3; -2; -7)$ .

**Câu 17.** Số điểm cực trị của hàm số  $y = \tan x - x - \frac{x^3}{3}$  trong khoảng  $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$  là

- (A) 1.                      (B) 3.                      (C) 0.                      (D) 2.

**Câu 18.** Tính  $I = 4 \int_0^m \sin 2x \, dx$  theo số thực  $m$ .

- (A)  $I = 2 - 2 \cos 2m$ .                      (B)  $I = 2 \cos 2m - 2$ .                      (C)  $I = 2 - \cos 2m$ .                      (D)  $I = \cos 2m - 2$ .

**Câu 19.** Cho  $\int_{-2}^0 f(x) \, dx = 2 \int_0^2 f(x) \, dx = 2$ . Tích phân  $\int_{-2}^2 f(x) \, dx$  bằng

- (A) 3.                      (B) 4.                      (C) 6.                      (D) 1.

**Câu 20.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có diện tích mặt chéo  $ACC'A'$  bằng  $2\sqrt{2}a^2$ . Thể tích của khối lập phương  $ABCD \cdot A'B'C'D'$  là

- (A)  $a^3$ .                      (B)  $2a^3$ .                      (C)  $\sqrt{2}a^3$ .                      (D)  $2\sqrt{2}a^3$ .

**Câu 21.** Cho số phức  $z = 2 + 5i$ . Tìm số phức  $w = iz + \bar{z}$ .

- (A)  $w = -3 - 3i$ . (B)  $w = 3 + 7i$ . (C)  $w = -7 - 7i$ . (D)  $w = 7 - 3i$ .

**Câu 22.** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 3 cm, độ dài đường cao bằng 4 cm. Tính diện tích xung quanh của hình trụ này.

- (A)  $22\pi \text{ cm}^2$ . (B)  $24\pi \text{ cm}^2$ . (C)  $20\pi \text{ cm}^2$ . (D)  $26\pi \text{ cm}^2$ .

**Câu 23.** Trong mặt phẳng cho 6 điểm, hỏi có bao nhiêu cách lập véc-tơ khác véc-tơ không, với điểm đầu và điểm cuối được lấy từ 6 điểm đã cho?

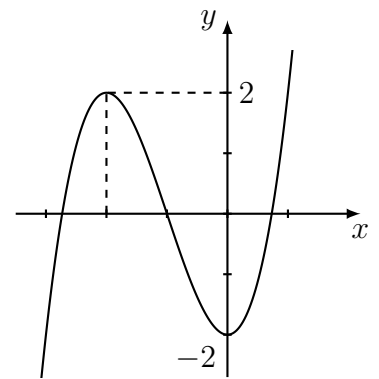
- (A) 6. (B) 720. (C) 30. (D) 1.

**Câu 24.** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x + 1$  là

- (A)  $-\cos x + x + C$ . (B)  $\frac{\sin^2 x}{2} + x + C$ . (C)  $\cos x + x + C$ . (D)  $\sin 2x + x + C$ .

**Câu 25.** Cho đồ thị hàm số (C):  $y = f(x)$ . Số giá trị  $m$  nguyên để phương trình  $f(x) = m$  có 3 nghiệm phân biệt là

- (A) 4.  
(B) 5.  
(C) vô số.  
(D) 3.



**Câu 26.** Cho hình trụ có độ dài đường sinh là  $l$ , bán kính đáy hình trụ bằng  $r$ . Diện tích xung quanh của hình trụ bằng

- (A)  $S_{xq} = 2\pi rl$ . (B)  $S_{xq} = 2\pi r^2 l$ . (C)  $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi rl$ . (D)  $S_{xq} = \pi rl$ .

**Câu 27.** Cho cấp số cộng có số hạng đầu tiên là  $u_1 = 6$ ,  $u_7 = 12$ . Công sai của cấp số cộng là

- (A) 1. (B) 6. (C) -1. (D) 4.

**Câu 28.** Cho số phức  $z = 2 + 3i$ . Phần thực của biểu thức  $(2 - 3i)\bar{z}$  bằng

- (A) 12. (B) 19. (C) 20. (D) 14.

**Câu 29.** Số phức  $z = (7 - 2i)(1 + 5i)^2$  có phần ảo là

- (A)  $118i$ . (B) 118. (C)  $-148$ . (D)  $-148i$ .

**Câu 30.** Cho tứ diện  $ABCD$  có  $AB = CD$ . Gọi  $I, J, E, F$  lần lượt là trung điểm của  $AC, BC, BD, AD$ . Góc giữa  $IE$  và  $JF$  bằng

- (A)  $30^\circ$ . (B)  $45^\circ$ . (C)  $90^\circ$ . (D)  $60^\circ$ .

**Câu 31.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có mặt đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = a$ . Tính khoảng cách  $d$  từ điểm  $A$  đến  $(SBC)$ .

- (A)  $d = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ . (B)  $d = a$ . (C)  $d = \frac{a}{2}$ . (D)  $d = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 32.** Hàm số  $y = \sqrt{2018x - x^2}$  nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- (A)  $(1010; 2018)$ . (B)  $(2018; +\infty)$ . (C)  $(0; 1009)$ . (D)  $(1; 2018)$ .

**Câu 33.** Cho đa giác đều 20 đỉnh. Trong các tứ giác có bốn đỉnh là đỉnh của đa giác, chọn ngẫu nhiên một tứ giác. Tính xác suất để tứ giác chọn được là hình chữ nhật.

- (A)  $\frac{6}{323}$ . (B)  $\frac{3}{323}$ . (C)  $\frac{15}{323}$ . (D)  $\frac{14}{323}$ .

**Câu 34.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên khoảng  $K$ ,  $a, b, c$  là các số thực thuộc  $K$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A)  $\int_a^c f(x) dx = \int_b^c f(x) dx - \int_b^a f(x) dx.$

(B)  $\int_a^c f(x) dx = \int_b^c f(x) dx + \int_b^a f(x) dx.$

(C)  $\int_a^c f(x) dx = \int_b^a f(x) dx + \int_a^c f(x) dx.$

(D)  $\int_a^c f(x) dx = \int_b^c f(x) dx + \int_b^a f(x) dx.$

**Câu 35.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 + x$  trên  $[0; 1]$  là

- (A) 4. (B) 1. (C) 2. (D) 0.

**Câu 36.** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log(100a^3)$  bằng

- (A)  $a \log a.$  (B)  $3 + 3 \log a.$  (C)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \log a.$  (D)  $2 + 3 \log a.$

**Câu 37.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(2; -4; 3)$  và tiếp xúc với trục  $Ox$ . Phương trình của mặt cầu  $(S)$  là

- (A)  $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 + (z - 3)^2 = 4.$  (B)  $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 + (z - 3)^2 = 25.$   
 (C)  $(x + 2)^2 + (y - 4)^2 + (z + 3)^2 = 4.$  (D)  $(x + 2)^2 + (y - 4)^2 + (z + 3)^2 = 25.$

**Câu 38.** Trong không gian tọa độ  $Oxyz$ , phương trình đường thẳng đi qua điểm  $A(2; 1; -1)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P): x - 2y + z - 2019 = 0$  là

- (A)  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{-1}.$  (B)  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{-1}.$   
 (C)  $\frac{x+2}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-1}{1}.$  (D)  $\frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+1}{1}.$

**Câu 39.** Tìm giá trị  $m$  để phương trình  $2^{2|x-1|+1} + 2^{|x-1|} + m = 0$  có nghiệm duy nhất.

- (A)  $m = 3.$  (B)  $m = \frac{1}{8}.$  (C)  $m = 1.$  (D)  $m = -3.$

**Câu 40.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = x + m\sqrt{x^2 - 2x + 3}$  đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ ?

- (A) 2. (B) 4. (C) 3. (D) 1.

**Câu 41.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$   $(C)$  và đường thẳng  $d: y = m(x + 2)$ . Tích các giá trị của  $m$  để diện tích hai hình phẳng  $S_1 = S_2$  (như hình vẽ)

- (A)  $-\frac{1}{4}.$  (B) 1. (C)  $\frac{3}{1}.$  (D) 9.

**Câu 42.** Cho số phức  $z = a + bi$ ,  $(a, b \in \mathbb{R})$  thỏa mãn  $\frac{|z|^2}{z} + 2iz + \frac{2(z+i)}{1-i} = 0$ . Khi đó  $\frac{a}{b}$  bằng

- (A) 5. (B)  $-\frac{3}{5}.$  (C)  $\frac{3}{5}.$  (D) -5.

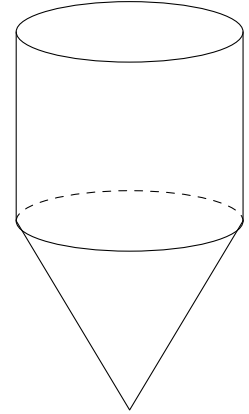
**Câu 43.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy  $2a$  và chiều cao bằng  $\sqrt{3}a$ . Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng

- (A)  $\frac{\sqrt{3}a}{2}.$  (B)  $a.$  (C)  $\sqrt{3}a.$  (D)  $2a.$

**Câu 44.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z - 13 = 0$  và đường thẳng  $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{1}$ . Tọa độ điểm  $M$  trên đường thẳng  $d$  sao cho từ  $M$  kẻ được ba tiếp tuyến  $MA, MB, MC$  đến mặt cầu  $(S)$  ( $A, B, C$  là các tiếp điểm) thỏa mãn  $\widehat{AMB} = 60^\circ, \widehat{BMC} = 90^\circ, \widehat{CMA} = 90^\circ$  có dạng  $M(a; b; c)$  với  $a < 0$ . Tổng  $a + b + c$  bằng

- (A)  $\frac{10}{3}.$  (B) 2. (C) -2. (D) 1.

**Câu 45.** Một bể chứa nước có dạng như hình vẽ (phần trên là một hình trụ có chiều cao 1,5m và đường kính 1,0m; phần dưới dạng hình nón có chiều cao 1,5m và đường kính đáy 1,0m). Ban đầu, bể không có nước. Sau đó người ta bơm nước vào bể với tốc độ 1 lít/giây. Hỏi sau 20 phút kể từ khi bắt đầu bơm thì mực nước trong bể cách miệng bể bao nhiêu mét (làm tròn đến phần nghìn)?



- (A) 1,028m.      (B) 0,472m.      (C) 0,708m.      (D) 2,542m.

**Câu 46.** Có tất cả bao nhiêu cặp số  $(a; b)$  với  $a, b$  là các số nguyên dương thỏa mãn

$$\log_3(a + b) + (a + b)^3 = 3(a^2 + b^2) + 3ab(a + b - 1) + 1.$$

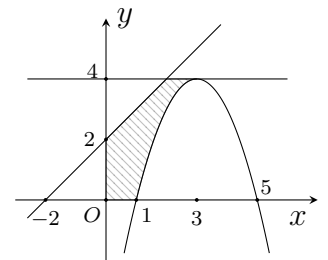
- (A) 2.      (B) 3.      (C) 1.      (D) vô số.

**Câu 47.** Xét các số phức  $z$  thỏa mãn  $|z + 2 - 3i| + |z - 6 - i| = 2\sqrt{17}$ . Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = ||z + 1 - 2i| - |z - 2 + i||$ . Giá trị của  $m + M$  bằng

- (A)  $3\sqrt{2}$ .      (B)  $\frac{3\sqrt{2} + \sqrt{2}}{2}$ .      (C)  $8\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$ .      (D)  $\frac{6\sqrt{2} - 2\sqrt{5}}{3}$ .

**Câu 48.** Tính thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng  $(H)$  (phần tô màu đen trong hình bên) quanh trục  $Ox$ .

- (A)  $\frac{61\pi}{15}$ .      (B)  $\frac{88\pi}{5}$ .      (C)  $\frac{8\pi}{5}$ .      (D)  $\frac{424\pi}{15}$ .



**Câu 49.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để hàm số  $y = 5x^6 + 18mx^5 + 15(m^2 - 3m + 2)x^4 + 1$  chỉ có điểm cực tiểu mà không có điểm cực đại?

- (A) 28.      (B) 27.      (C) 25.      (D) 26.

**Câu 50.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(2; 1; -3)$ , đường thẳng  $\Delta: \frac{x-2}{1} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z+3}{2}$  và mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 25$ . Mặt phẳng  $(Q)$  thay đổi, luôn đi qua  $A$  và song song với  $\Delta$ . Trong trường hợp  $(Q)$  cắt mặt cầu  $(S)$  theo một đường tròn có chu vi nhỏ nhất thì  $(Q)$  có phương trình  $ax + by + cz - 3 = 0$ . Tính giá trị của biểu thức  $S = 3a - 2b - 2c$ .

- (A) 12.      (B) 9.      (C) 4.      (D)  $\frac{9}{5}$ .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

1. B	2. A	3. C	4. D	5. D	6. C	7. B	8. B	9. B	10. B
11. A	12. D	13. A	14. D	15. B	16. C	17. C	18. A	19. A	20. D
21. A	22. B	23. C	24. A	25. D	26. A	27. A	28. A	29. B	30. C
31. D	32. A	33. B	34. A	35. D	36. D	37. B	38. D	39. D	40. C
41. B	42. C	43. C	44. C	45. B	46. A	47. A	48. B	49. C	50. C

BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH  
GV: LÊ QUANG XE - 0967.003.131

BỘ ĐỀ THAM KHẢO - MÔN TOÁN  
NĂM HỌC 2023 - 2024  
Môn: Toán  
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ SỐ 10

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO 2024

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có tập xác định  $(-\infty; 4]$  và có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây

$x$	$-\infty$	1	2	3	4				
$y'$		+	0	-	+	0	-		
$y$	$-\infty$	↗	1	↘	0	↗	2	↘	-1

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A 5.       B 2.       C 4.       D 3.

**Câu 2.** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2x + \sin 2x$  là

- A  $x^2 - 2 \cos 2x + C$ .       B  $x^2 + 2 \cos 2x + C$ .       C  $x^2 - \frac{1}{2} \cos 2x + C$ .       D  $x^2 + \frac{1}{2} \cos 2x + C$ .

**Câu 3.** Tìm tập nghiệm  $S$  của phương trình  $\log_4 x = 3$ .

- A  $S = \{12\}$ .       B  $S = \emptyset$ .       C  $S = \{64\}$ .       D  $S = \{81\}$ .

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , hình chiếu của điểm  $M(3; -1; 2)$  lên trục  $Ox$  là

- A  $(0; -1; 2)$ .       B  $(3; 0; 0)$ .       C  $(0; -1; 0)$ .       D  $(0; 0; 2)$ .

**Câu 5.** Đường thẳng  $x = 3, y = 2$  lần lượt là tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số

- A  $y = \frac{2x - 3}{x + 3}$ .       B  $y = \frac{x - 3}{x + 3}$ .       C  $y = \frac{3x - 1}{x - 3}$ .       D  $y = \frac{2x - 3}{x - 3}$ .

**Câu 6.** Cho 3 điểm phân biệt  $A, B, C$  thỏa mãn  $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{CA}$ . Mệnh đề nào sau đây luôn đúng?

- A  $\overrightarrow{BC} = -3\overrightarrow{AC}$ .       B  $\overrightarrow{BC} = 3\overrightarrow{AB}$ .       C  $\overrightarrow{BC} = 3\overrightarrow{AC}$ .       D  $2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \vec{0}$ .

**Câu 7.** Tập xác định của hàm số  $y = (2 - x)^{\sqrt{3}}$  là

- A  $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ .       B  $\mathcal{D} = (2; +\infty)$ .       C  $\mathcal{D} = (-\infty; 2)$ .       D  $\mathcal{D} = (-\infty; 2]$ .

**Câu 8.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$ . Đường thẳng  $d$  có một véctơ chỉ phương là

- A  $\vec{u}_1 = (-1; 2; 1)$ .       B  $\vec{u}_2 = (2; 1; 0)$ .       C  $\vec{u}_3 = (2; 1; 1)$ .       D  $\vec{u}_4 = (-1; 2; 0)$ .

**Câu 9.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , điểm nào sau đây biểu diễn số phức  $z = 2 + i$ ?

- A  $M(2; 0)$ .       B  $N(2; 1)$ .       C  $N(2; -1)$ .       D  $N(1; 2)$ .

**Câu 10.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 6z - 11 = 0$ . Tìm tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của  $(S)$ .

- A  $I(1; -2; 3), R = \sqrt{3}$ .       B  $I(1; -2; 3), R = 5$ .  
 C  $I(-1; 2; -3), R = \sqrt{3}$ .       D  $I(-1; 2; -3), R = 5$ .

**Câu 11.** Cho  $a, b > 0; a, b \neq 1$  và  $x, y$  là hai số thực dương. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào sai?

- A  $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$ .       B  $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$ .  
 C  $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$ .       D  $\log_b a \cdot \log_a x = \log_b x$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$+\infty$	
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$y$	$-\infty$	$1$	$-3$	$+\infty$	

Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- (A)  $(-3; 1)$ .      (B)  $(0; +\infty)$ .      (C)  $(-\infty; -2)$ .      (D)  $(-2; 0)$ .

**Câu 13.** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = a, AD = AA' = 2a$ . Thể tích của khối hộp chữ nhật đã cho bằng

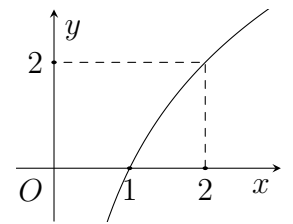
- (A)  $\frac{2a^3}{3}$ .      (B)  $\frac{4a^3}{3}$ .      (C)  $2a^3$ .      (D)  $4a^3$ .

**Câu 14.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_2 x < 0$  là

- (A)  $(0; 1)$ .      (B)  $(-\infty; 1)$ .      (C)  $(1; +\infty)$ .      (D)  $(0; +\infty)$ .

**Câu 15.** Tìm giá trị  $a$  của hàm số  $y = \log_a x$  ( $0 < a \neq 1$ ) có đồ thị như hình vẽ bên.

- (A)  $a = \sqrt{2}$ .      (B)  $a = 2$ .      (C)  $a = \frac{1}{2}$ .      (D)  $a = \frac{1}{\sqrt{2}}$ .



**Câu 16.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P) : x - 2y + 3 = 0$ . Tìm một véc-tơ pháp tuyến  $\vec{n}_{(P)}$  của mặt phẳng  $(P)$ .

- (A)  $\vec{n}_{(P)} = (1; -2; 0)$ .      (B)  $\vec{n}_{(P)} = (1; -2; 3)$ .      (C)  $\vec{n}_{(P)} = (1; 0; -2)$ .      (D)  $\vec{n}_{(P)} = (0; 1; -2)$ .

**Câu 17.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x^2 + 2x)^3(x^2 - \sqrt{2})$ ,  $\forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số là

- (A) 4.      (B) 1.      (C) 2.      (D) 3.

**Câu 18.** Tích phân  $\int_0^1 e^{2x} dx$  bằng

- (A)  $e^2 - 1$ .      (B)  $\frac{e^2 - 1}{2}$ .      (C)  $2(e^2 - 1)$ .      (D)  $\frac{e - 1}{2}$ .

**Câu 19.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P) : 3x + 4y + 2z + 4 = 0$  và điểm  $A(1; -2; 3)$ . Tính khoảng cách  $d$  từ  $A$  đến mặt phẳng  $(P)$ .

- (A)  $d = \frac{5}{\sqrt{29}}$ .      (B)  $d = \frac{5}{29}$ .      (C)  $d = \frac{5}{9}$ .      (D)  $d = \frac{\sqrt{5}}{3}$ .

**Câu 20.** Tính thể tích khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  biết độ dài cạnh  $AC'$  là  $a\sqrt{3}$ .

- (A)  $V = a^3$ .      (B)  $V = \frac{a^3}{3}$ .      (C)  $V = 3a^3$ .      (D)  $V = \sqrt{3}.a^3$ .

**Câu 21.** Cho hai số phức  $z_1 = 2 + 3i, z_2 = -4 - 5i$ . Tính  $z = z_1 + z_2$ .

- (A)  $z = -2 - 2i$ .      (B)  $z = -2 + 2i$ .      (C)  $z = 2 + 2i$ .      (D)  $z = 2 - 2i$ .

**Câu 22.** Tính diện tích xung quanh  $S$  của hình trụ có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng 4.

- (A)  $S = 12\pi$ .      (B)  $S = 42\pi$ .      (C)  $S = 36\pi$ .      (D)  $S = 24\pi$ .



**Câu 23.** Trên đường thẳng  $a$  có 4 điểm phân biệt, và trên đường thẳng  $b$  có 4 điểm phân biệt. Hỏi có bao nhiêu tam giác có thể được tạo ra từ các điểm đã cho?

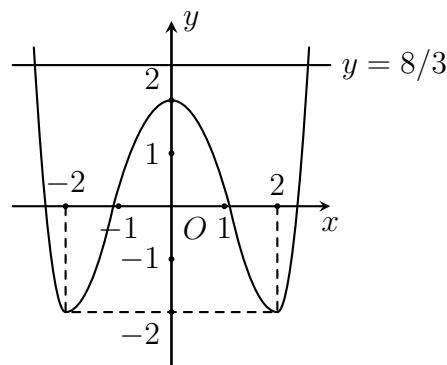
- (A) 24. (B) 576. (C) 24. (D) 48.

**Câu 24.** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{5x-2}$ .

- (A)  $\int \frac{dx}{5x-2} = -\frac{1}{2} \ln(5x-2) + C$ . (B)  $\int \frac{dx}{5x-2} = 5 \ln|5x-2| + C$ .  
 (C)  $\int \frac{dx}{5x-2} = \frac{1}{5} \ln|5x-2| + C$ . (D)  $\int \frac{dx}{5x-2} = \frac{1}{5} \ln(5x-2) + C$ .

**Câu 25.** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình  $3f(x) - 8 = 0$  bằng

- (A) 1. (B) 3. (C) 2. (D) 4.



**Câu 26.** Cho hình nón có bán kính đáy  $r = 1$ , chiều cao  $h = \sqrt{3}$ . Diện tích xung quanh của hình nón bằng

- (A)  $2\sqrt{3}$ . (B)  $\sqrt{3}$ . (C)  $4\pi$ . (D)  $2\pi$ .

**Câu 27.** Cho hình trụ có độ dài đường sinh là  $l$ , bán kính đáy hình trụ bằng  $r$ . Diện tích xung quanh của hình trụ bằng

- (A)  $S_{xq} = 2\pi rl$ . (B)  $S_{xq} = 2\pi r^2 l$ . (C)  $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi rl$ . (D)  $S_{xq} = \pi rl$ .

**Câu 28.** Cho số phức  $z = 3 + 3i$ . Phần thực và phần ảo của  $z$  lần lượt bằng

- (A) 3,  $3i$ . (B) 3, 3. (C) 3, 3. (D) 3,  $3i$ .

**Câu 29.** Cho số phức  $z_1 = 1 + i$  và  $z_2 = 2 - 3i$ . Tìm số phức liên hợp của số phức  $w = z_1 + z_2$ .

- (A)  $\bar{w} = 3 - 2i$ . (B)  $\bar{w} = 1 - 4i$ . (C)  $\bar{w} = -1 + 4i$ . (D)  $\bar{w} = 3 + 2i$ .

**Câu 30.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông  $ABCD$  cạnh bằng  $a$  và các cạnh bên đều bằng  $a$ . Gọi  $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm của  $AD$  và  $SD$ . Góc giữa hai đường thẳng  $MN$  và  $SC$  bằng

- (A)  $90^\circ$ . (B)  $30^\circ$ . (C)  $60^\circ$ . (D)  $45^\circ$ .

**Câu 31.** Cho tứ diện  $ABCD$  có các tam giác  $ABC$ ,  $DBC$  vuông cân và nằm trong hai mặt phẳng vuông góc với nhau.  $AB = AC = DB = DC = 2a$ . Tính khoảng cách từ  $B$  đến mặt phẳng  $(ACD)$ .

- (A)  $\frac{2a\sqrt{6}}{3}$ . (B)  $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ . (C)  $a\sqrt{6}$ . (D)  $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ .

**Câu 32.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 5$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$ . (B) Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0; 2)$ .  
 (C) Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(2; +\infty)$ . (D) Hàm số đồng biến trên khoảng  $(0; 2)$ .

**Câu 33.** Bốn cặp vợ chồng được xếp ngẫu nhiên vào một băng ghế dài để ngồi xem phim. Tính xác suất sao cho bất kỳ người vợ nào cũng chỉ ngồi kề với chồng cô ấy hoặc một phụ nữ khác

- (A)  $\frac{17}{840}$ . (B)  $\frac{407}{20160}$ . (C)  $\frac{103}{6720}$ . (D)  $\frac{31}{6720}$ .

**Câu 34.** Nếu  $\int_{-1}^2 [f(x) + 2g(x)] dx = 5$  và  $\int_{-1}^2 [-f(x) + g(x)] dx = 1$  thì  $\int_{-1}^2 [2f(x) + 3g(x) - 1] dx$

bằng

(A) 8.

(B) 5.

(C) 7.

(D) 11.

**Câu 35.** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + 5x - 3}{x + 5}$ . Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên  $[-2; 1]$  bằng

(A) 0.

(B) -2.

(C) 1.

(D) -3.

**Câu 36.** Cho  $\log_a b = 5, \log_a c = -3$ . Giá trị biểu thức  $\log_a \left( \frac{a^4 \sqrt[3]{b}}{c^2} \right)$  là

(A)  $-\frac{1}{3}$ .

(B) -40.

(C) 40.

(D)  $\frac{35}{3}$ .

**Câu 37.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 2; 3), B(-2; 1; 5)$ . Phương trình mặt cầu  $(S)$  đi qua  $A, B$  và tâm thuộc trục  $Oz$  có phương trình là

(A)  $x^2 + y^2 + (z - 4)^2 = 9$ .

(B)  $x^2 + y^2 + (z - 4)^2 = 14$ .

(C)  $x^2 + y^2 + (z - 4)^2 = 16$ .

(D)  $x^2 + y^2 + (z - 4)^2 = 6$ .

**Câu 38.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(-3; 2; 3)$  và đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ .

Phương trình đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $A$ , vuông góc và cắt đường thẳng  $d$  là

(A)  $\Delta: \frac{x-3}{5} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+3}{-2}$ .

(B)  $\Delta: \frac{x+3}{5} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-2}$ .

(C)  $\Delta: \frac{x-3}{5} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+3}{-2}$ .

(D)  $\Delta: \frac{x+3}{5} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{-2}$ .

**Câu 39.** Tích tất cả các nghiệm của phương trình  $\log_2^2 x + \sqrt{\log_2 x + 1} = 1$  bằng

(A)  $2^{\frac{-1-\sqrt{5}}{2}}$ .

(B) 1.

(C)  $2^{\frac{1-\sqrt{5}}{2}}$ .

(D)  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 40.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{mx - 4}{x - m}$  ( $m$  là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số đã cho đồng biến trên khoảng  $(0; +\infty)$

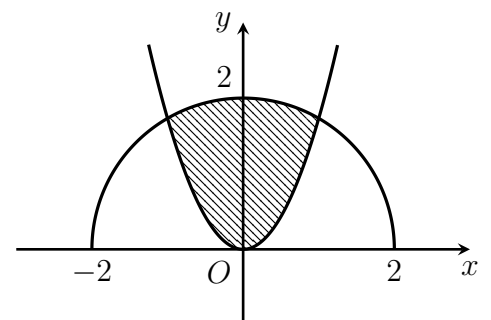
(A) 5.

(B) 4.

(C) 3.

(D) 2.

**Câu 41.** Cho  $(H)$  là hình phẳng giới hạn bởi parabol  $y = \sqrt{3}x^2$  và nửa đường tròn có phương trình  $y = \sqrt{4 - x^2}$  với  $-2 \leq x \leq 2$  (phần tô đậm trong hình vẽ). Diện tích của  $(H)$  bằng



(A)  $\frac{2\pi + 5\sqrt{3}}{3}$ .

(B)  $\frac{4\pi + 5\sqrt{3}}{3}$ .

(C)  $\frac{4\pi + \sqrt{3}}{3}$ .

(D)  $\frac{2\pi + \sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 42.** Tìm mô-đun của số phức  $z$  biết  $z - 4 = (1 + i)|z| - (4 + 3z)i$ .

(A)  $|z| = \frac{1}{2}$ .

(B)  $|z| = 2$ .

(C)  $|z| = 4$ .

(D)  $|z| = 1$ .

**Câu 43.** Cho khối chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có thể tích bằng  $a^3$  và đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Tính  $\cos \alpha$  với  $\alpha$  là góc giữa mặt bên với mặt đáy.

(A)  $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$ .

(B)  $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$ .

(C)  $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{37}}$ .

(D)  $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{19}}$ .

**Câu 44.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai mặt cầu  $(S_1), (S_2)$  lần lượt có phương trình là  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 22 = 0, x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y + 2z + 5 = 0$ . Xét các mặt phẳng

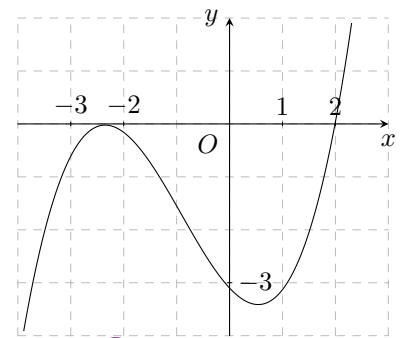
(P) thay đổi nhưng luôn tiếp xúc với cả hai mặt cầu đã cho. Gọi  $A(a; b; c)$  là điểm mà tất cả các mặt phẳng (P) đi qua. Tính tổng  $S = a + b + c$ .

- (A)  $S = \frac{5}{2}$ .      (B)  $S = -\frac{5}{2}$ .      (C)  $S = \frac{9}{2}$ .      (D)  $S = -\frac{9}{2}$ .

**Câu 45.** Người thợ gia công của một cơ sở chất lượng cao X cắt một miếng tôn hình tròn với bán kính 60 cm thành ba miếng hình quạt bằng nhau. Sau đó người thợ ấy quấn và hàn ba miếng tôn đó để được ba cái phễu hình nón. Thể tích của mỗi cái phễu đó bằng

- (A)  $\frac{16\sqrt{2}}{3}$  lít.      (B)  $\frac{16\sqrt{2}\pi}{3}$  lít.      (C)  $8\sqrt{2}\pi$  lít.      (D)  $160\sqrt{2}\pi$  lít.

**Câu 46.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Gọi  $S$  là tập hợp các giá trị của tham số  $m$  để bất phương trình  $[x(m - 2^{f(\sin x)}) + 2 \cdot 2^{f(\sin x)} + m^2 - 3] \cdot (2f(x) - 1) \geq 0$  nghiệm đúng với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Số tập con của tập hợp  $S$  là



- (A) 4.      (B) 1.      (C) 2.      (D) 3.

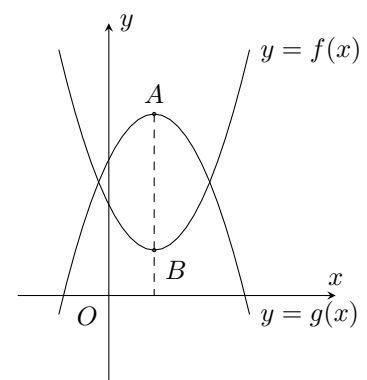
**Câu 47.** Cho hai số phức  $z$  và  $w = a + bi$  thỏa mãn  $|z + \sqrt{5}| + |z - \sqrt{5}| = 6$ ,  $5a - 4b - 20 = 0$ . Giá trị nhỏ nhất của  $|z - w|$  là

- (A)  $\frac{3}{\sqrt{41}}$ .      (B)  $\frac{5}{\sqrt{41}}$ .      (C)  $\frac{4}{\sqrt{41}}$ .      (D)  $\frac{3}{41}$ .

**Câu 48.** Xét (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $f(x) = a \sin x + b \cos x$  (với  $a, b$  là các hằng số thực dương), trục hoành, trục tung và đường thẳng  $x = \pi$ . Nếu vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay (H) quanh trục  $Ox$  có thể tích bằng  $\frac{5\pi^2}{2}$  và  $f'(0) = 2$  thì  $2a + 5b$  bằng

- (A) 8.      (B) 9.      (C) 10.      (D) 11.

**Câu 49.** Cho hai hàm đa thức  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$  có đồ thị là hai đường cong ở hình vẽ dưới. Biết rằng đồ thị hàm số  $y = f(x)$  có đúng một điểm cực trị là B, đồ thị hàm số  $y = g(x)$  có đúng một điểm cực trị là A và  $AB = \frac{7}{4}$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc khoảng  $(-5; 5)$  để hàm số  $y = ||f(x) - g(x)| + m|$  có đúng 5 điểm cực trị?



- (A) 1.      (B) 3.      (C) 4.      (D) 6.

**Câu 50.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(3; -2; 6)$ ,  $B(0; 1; 0)$  và mặt cầu (S):  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 25$ . Mặt phẳng (P):  $ax + by + cz - 2 = 0$  đi qua A, B và cắt (S) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính nhỏ nhất. Tính  $T = a + b + c$ .

- (A)  $T = 5$ .      (B)  $T = 3$ .      (C)  $T = 4$ .      (D)  $T = 2$ .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

1. D	2. C	3. C	4. B	5. D	6. C	7. C	8. A	9. B	10. B
11. C	12. D	13. D	14. A	15. A	16. A	17. D	18. B	19. A	20. A

21. A	22. D	23. D	24. C	25. C	26. D	27. A	28. B	29. D	30. A
31. A	32. B	33. A	34. B	35. D	36. D	37. D	38. D	39. A	40. D
41. D	42. B	43. C	44. D	45. B	46. C	47. A	48. B	49. B	50. B