

ĐỀ CHÍNH THỨC

Đề gồm 06 trang

Mã đề: 132

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2, SA = 12$, $SA \perp (ABC)$.

Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. 8. B. 16. C. 24. D. 6.

Câu 2: Nếu $\int_0^1 f(x)dx = -3$ và $\int_0^1 g(x)dx = 2$ thì $\int_0^1 [f(x) + 2g(x)]dx$ bằng

- A. 1. B. -1. C. 5. D. -6.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R và có bảng xét dấu đạo hàm như hình vẽ

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

Số cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -3; 5), B(0; 1; -1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 14$. B. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 14$.
C. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 56$. D. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 56$.

Câu 5: Số phức liên hợp của số phức $1 - 3i$ là

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

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2t \\ z = 2 - t \end{cases}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ

phương của d ?

- A. $\vec{u}(1; -2; -1)$. B. $\vec{u}(1; -2; 1)$. C. $\vec{u}(-1; 2; -1)$. D. $\vec{u}(2; -4; -1)$.

Câu 7: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-1}$ là

- A. $y = \frac{1}{4}$. B. $y = 4$. C. $y = 1$. D. $y = -1$.

Câu 8: Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i, z_2 = 4 + i$. Số phức $z = z_1 - z_2$ bằng

- A. $-2 - 4i$. B. $2 - 2i$. C. $6 + 2i$. D. $2 - 4i$.

Câu 9: Bất phương trình $\log_2(3x-1) < 3$ có tập nghiệm là

- A. $\left(\frac{1}{3}; \frac{10}{3}\right)$. B. $(-\infty; 3)$ C. $\left(\frac{1}{3}; 3\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{10}{3}\right)$.

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 4z - 7 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là

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

Câu 11: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = 2 - i$ có tọa độ là

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

Câu 12: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên R ?

- A. $y = \ln x$. B. $y = \log x$. C. $y = \left(\frac{1}{2023}\right)^x$. D. $y = \left(\frac{8}{5}\right)^x$.

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y = x^{\sqrt{5}}$ là

- A. R . B. $R \setminus \{0\}$. C. $(0; +\infty)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2y - z + 2023 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

- A. $(2; -1; 2023)$ B. $(0; 2; -1)$. C. $(2; -1; -2023)$. D. $(-1; 0; 2)$.

Câu 15: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = -3$. Số hạng u_2 của cấp số nhân đã cho bằng

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

Câu 16: Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 4, diện tích xung quanh bằng 8π . Khi đó hình nón có bán kính đáy bằng

- A. 8. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(0; 2023; -3)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $M \in (Oxz)$. B. $M \in (Oxy)$. C. $M \in Oy$. D. $M \in (Oyz)$.

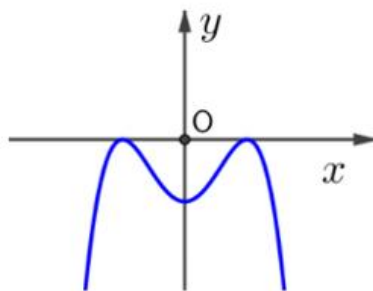
Câu 18: Trong mặt phẳng Oxy , cho đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 + 2022x - 2023$. Điểm nào dưới đây thuộc (C) ?

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

Câu 19: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $2\sqrt{3}$, chiều cao bằng 4. Thể tích khối lăng trụ đó bằng

- A. $8\sqrt{3}$. B. 48. C. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$. D. $12\sqrt{3}$.

Câu 20: Hàm số nào có đồ thị như đường cong trong hình vẽ dưới đây



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

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên R và có đạo hàm $f'(x) = 5x^{2023}(x+3)(x-1), \forall x \in R$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

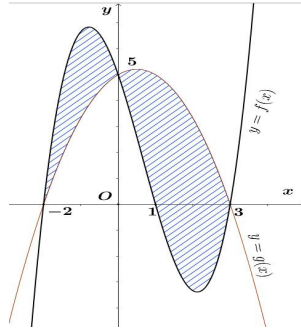
Câu 22: Số cách chọn ra một học sinh nam và một học sinh nữ làm trực nhật từ một tổ gồm 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ là

- A. 11. B. 2. C. 30. D. 1.

Câu 23: Cho hàm số $f(x) = 2x + e^{-x}$. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2022$

- A. $F(x) = x^2 + e^{-x} + 2022.$
- B. $F(x) = x^2 - e^{-x} + 2023.$
- C. $F(x) = x^2 - e^{-x} + 2022.$
- D. $F(x) = x^2 + e^{-x} + 2023.$

Câu 24: Diện tích phần hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ dưới đây được tính theo công thức nào?



- A. $\int_{-2}^0 (f(x) - g(x)) dx + \int_0^3 (g(x) - f(x)) dx.$
- B. $\int_{-2}^3 (g(x) - f(x)) dx.$
- C. $\int_{-2}^0 (g(x) - f(x)) dx + \int_0^3 (f(x) - g(x)) dx.$
- D. $\int_{-2}^3 (f(x) - g(x)) dx.$

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;2), B(4;7;8)$. Điểm M thuộc đoạn AB và $AM = 2BM$, điểm M có tung độ là

- A. $y_M = 6.$
- B. $y_M = 3.$
- C. $y_M = 5.$
- D. $y_M = 13.$

Câu 26: Nếu $\int_1^5 f(x) dx = 4$ và $\int_1^3 f(x) dx = 3$ thì $\int_3^5 f(x) dx$ bằng

- A. -1.
- B. -7.
- C. 1.
- D. 7.

Câu 27: Cho số phức z thỏa mãn $(1 - 3i)z + 1 + 7i = 0$, khi đó

- A. $|z| = 5.$
- B. $|z| = \sqrt{5}.$
- C. $|z| = 5\sqrt{2}.$
- D. $|z| = \frac{\sqrt{5}}{5}.$

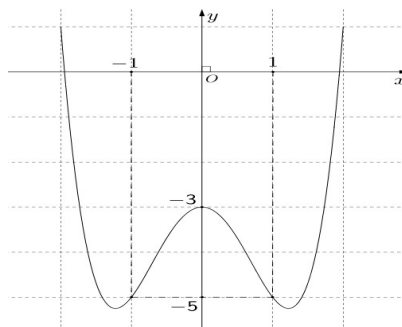
Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1;1;2), B(2;-2;1), C(-2;0;1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

- A. $y + 2z - 5 = 0.$
- B. $2x - y + 1 = 0.$
- C. $-y + 2z - 3 = 0.$
- D. $2x - y - 1 = 0.$

Câu 29: Tập nghiệm của bất phương trình $5^x < 3$ là

- A. $(-\infty; \log_5 3).$
- B. $(-\infty; \frac{3}{5}).$
- C. $(-\infty; \frac{5}{3}).$
- D. $(-\infty; \log_5 5).$

Câu 30: Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 3$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ dưới



Số các giá trị nguyên của m để phương trình $x^4 - 3x^2 = m + 3$ có 4 nghiệm phân biệt là

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

Câu 31: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'D$ và $D'B'$ bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 32: Một hộp có 5 viên bi màu đỏ, 4 viên bi màu xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi, xác suất chọn được 2 viên bi cùng màu bằng

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

Câu 33: Cho hàm số có bảng biến thiên sau

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

Giá trị cực tiểu của hàm số là

- A. -4. B. 0. C. 1. D. -2.

Câu 34: Tập xác định của hàm số $y = (x-2)^{\frac{2}{3}}$ là

- A. $D = [2; +\infty)$. B. $D = R$. C. $D = R \setminus \{2\}$. D. $D = (2; +\infty)$.

Câu 35: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ là

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

Câu 36: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 37: Số nghiệm thực của phương trình $\frac{\log_2(x^2 + 3x) - 2}{\log_2 x} = 0$ là

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

Câu 38: Cho hình trụ(H) có hai đáy là hai đường tròn có tâm O và O' , mặt phẳng (α) đi qua O' và cắt đường tròn tâm O tại hai điểm A, B sao cho tam giác $O'AB$ là tam giác đều và có diện tích $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. Biết góc giữa $mp(\alpha)$ và $mp(OAB)$ bằng 60° . Thể tích khối trụ bằng

- A. $\frac{7\pi a^3}{64}$. B. $\frac{21\pi a^3}{32}$. C. $\frac{21\pi a^3}{64}$. D. $\frac{7\pi a^3}{32}$.

Câu 39: Cho phương trình $z^2 - 2(m-2)z + m^2 - 5 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình có hai nghiệm phức phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1|^2 + |z_2|^2 \leq 8$?

- A. 1. B. 7. C. 5. D. 2.

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4; -2; 4), B(-2; 6; 4)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 5 \\ y = -1 \\ z = t \end{cases}$. Gọi

M là điểm thay đổi thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho $MA \perp MB$ và N là điểm thay đổi thuộc d . Khi MN nhỏ nhất, tìm hoành độ điểm M .

- A. -1. B. 5. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{17}{5}$.

Câu 41: Bất phương trình $\log_2 \left(\log_{\frac{1}{3}} \frac{3x-7}{x+3} \right) \geq 0$ có tập nghiệm là $(a; b]$. Tính giá trị $P = 3a - b$.

- A. $P = 7$. B. $P = 10$. C. $P = 4$. D. $P = 5$.

Câu 42: Cho hàm số $f(x)$ liên tục, có đạo hàm trên đoạn $[0; 2]$. Biết $f(2) = 7$ và $[f'(x)]^2 = 21x^4 - 12x - 12xf(x)$ với $\forall x \in [0; 2]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục Ox, Oy và $x = 2$ bằng

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

Câu 43: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều, góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 45° . Gọi M là trung điểm BC . Khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B$ và $C'M$ bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi (P) là mặt phẳng chứa hai đường thẳng

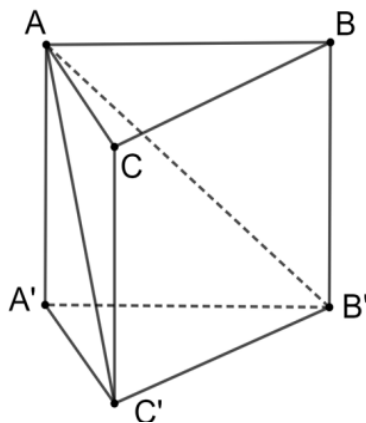
$$d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+1}{2}; \quad d_2: \begin{cases} x = -1+t \\ y = 1+t \\ z = 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$$

Khoảng cách từ điểm $M(-1; 1; 1)$ đến mặt phẳng

(P) là

- A. $\sqrt{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{5\sqrt{6}}{6}$. D. $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

Câu 45: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng $2a$, tam giác ABC vuông tại C và $CA = a, CB = a\sqrt{2}$ (tham khảo hình vẽ).



Khoảng cách từ A' đến mặt phẳng $(AB'C')$ bằng

A. $\frac{a\sqrt{156}}{13}$. B. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

Câu 46: Có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(x; y)$ thỏa mãn $\log_3(x^2 + y + 3x) + \log_2(x^2 + y) \leq \log_3 x + \log_2(x^2 + y + 18x)$?

A. 41. B. 36. C. 42. D. 35.

Câu 47: Biết rằng tồn tại duy nhất bộ số $a, b, c \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản sao cho

$\int_{\ln 3}^{\ln 8} \frac{e^x + 2}{\sqrt{1 + e^x}} dx = a + 2 \ln \frac{b}{c}$. Giá trị của biểu thức $a + b + c$ thuộc khoảng

A. $(6; 10)$. B. $(16; 20)$. C. $(11; 15)$. D. $(1; 5)$.

Câu 48: Xét các số phức thỏa mãn $|z^2 - 6z - i(3 + 5i)| = 4|z - 3|$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z - 3|$. Giá trị của biểu thức $3M^2 - 4m^2$ bằng

A. 71. B. 79. C. 11. D. 19.

Câu 49: Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc khoảng $(-2023; 2023)$ của tham số m để hàm số $y = |\ln(x^2 + x + m) + x|$ đồng biến trên khoảng $(-1; 3)$?

A. 2019. B. 2020. C. 2022. D. 2023.

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + x - 6$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = f(x^3 - 3x^2 - 9x + m)$ có đúng 6 điểm cực trị.

A. 10. B. 7. C. 8. D. 9.

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề: 209

Đề gồm 06 trang

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2, SA = 12$, $SA \perp (ABC)$.

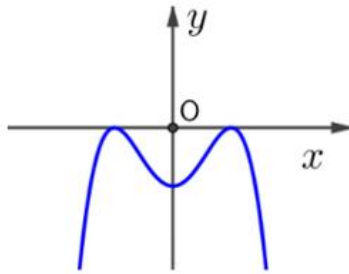
Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. 24. B. 16. C. 6. D. 8.

Câu 2: Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i, z_2 = 4 + i$. Số phức $z = z_1 - z_2$ bằng

- A. $2 - 2i$. B. $2 - 4i$. C. $-2 - 4i$. D. $6 + 2i$.

Câu 3: Hàm số nào có đồ thị như đường cong trong hình vẽ dưới đây



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

Câu 4: Số phức liên hợp của số phức $1 - 3i$ là

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

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2t \\ z = 2 - t \end{cases}$. Vector nào dưới đây là một vector chỉ

phương của d ?

- A. $\vec{u}(2; -4; -1)$. B. $\vec{u}(1; -2; 1)$. C. $\vec{u}(-1; 2; -1)$. D. $\vec{u}(1; -2; -1)$.

Câu 6: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-1}$ là

- A. $y = \frac{1}{4}$. B. $y = 1$. C. $y = 4$. D. $y = -1$.

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = x^{\sqrt{5}}$ là

- A. R . B. $(-\infty; 0)$. C. $R \setminus \{0\}$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 8: Bất phương trình $\log_2(3x-1) < 3$ có tập nghiệm là

- A. $\left(\frac{1}{3}; \frac{10}{3}\right)$. B. $(-\infty; 3)$ C. $\left[\frac{1}{3}; 3\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{10}{3}\right)$.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 4z - 7 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là

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

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -3; 5), B(0; 1; -1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 14$. B. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 14$.
 C. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 56$. D. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 56$.

Câu 11: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên R ?

- A. $y = \ln x$. B. $y = \log x$.
 C. $y = \left(\frac{1}{2023}\right)^x$. D. $y = \left(\frac{8}{5}\right)^x$.

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2y - z + 2023 = 0$ có một vector pháp tuyến là

- A. $(2; -1; -2023)$. B. $(2; -1; 2023)$ C. $(-1; 0; 2)$. D. $(0; 2; -1)$.

Câu 13: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = 2 - i$ có tọa độ là

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

Câu 14: Nếu $\int_0^1 f(x) dx = -3$ và $\int_0^1 g(x) dx = 2$ thì $\int_0^1 [f(x) + 2g(x)] dx$ bằng

- A. -1. B. 5. C. 1. D. -6.

Câu 15: Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 4, diện tích xung quanh bằng 8π . Khi đó hình nón có bán kính đáy bằng

- A. 8. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 16: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = -3$. Số hạng u_2 của cấp số nhân đã cho bằng

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

Câu 17: Trong mặt phẳng Oxy , cho đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 + 2022x - 2023$. Điểm nào dưới đây thuộc (C) ?

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

Câu 18: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $2\sqrt{3}$, chiều cao bằng 4. Thể tích khối lăng trụ đó bằng

- A. $8\sqrt{3}$. B. 48. C. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$. D. $12\sqrt{3}$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(0; 2023; -3)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $M \in (Oyz)$. B. $M \in (Oxy)$. C. $M \in (Oxz)$. D. $M \in Oy$.

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R và có bảng xét dấu đạo hàm như hình vẽ

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

Số cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên R và có đạo hàm $f'(x) = 5x^{2023}(x+3)(x-1), \forall x \in R$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;2), B(4;7;8)$. Điểm M thuộc đoạn AB và $AM = 2BM$, điểm M có tung độ là

- A. $y_M = 6$. B. $y_M = 5$. C. $y_M = 3$. D. $y_M = 13$.

Câu 23: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'D$ và $D'B'$ bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 24: Một hộp có 5 viên bi màu đỏ, 4 viên bi màu xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi, xác suất chọn được 2 viên bi cùng màu bằng

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

Câu 25: Cho số phức z thỏa mãn $(1-3i)z + 1 + 7i = 0$, khi đó

- A. $|z| = \sqrt{5}$. B. $|z| = 5\sqrt{2}$. C. $|z| = 5$. D. $|z| = \frac{\sqrt{5}}{5}$.

Câu 26: Số cách chọn ra một học sinh nam và một học sinh nữ làm trực nhật từ một tổ gồm 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ là

- A. 1. B. 11. C. 30. D. 2.

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1;1;2), B(2;-2;1), C(-2;0;1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

- A. $y + 2z - 5 = 0$. B. $2x - y + 1 = 0$. C. $-y + 2z - 3 = 0$. D. $2x - y - 1 = 0$.

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 29: Tập nghiệm của bất phương trình $5^x < 3$ là

- A. $(-\infty; \log_3 5)$. B. $\left(-\infty; \frac{3}{5}\right)$. C. $(-\infty; \log_5 3)$. D. $\left(-\infty; \frac{5}{3}\right)$.

Câu 30: Cho hàm số $f(x) = 2x + e^{-x}$. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2022$

- A. $F(x) = x^2 - e^{-x} + 2022$. B. $F(x) = x^2 - e^{-x} + 2023$.
 C. $F(x) = x^2 + e^{-x} + 2022$. D. $F(x) = x^2 + e^{-x} + 2023$.

Câu 31: Cho hàm số có bảng biến thiên sau

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

Giá trị cực tiểu của hàm số là

- A. 0. B. -2. C. -4. D. 1.

Câu 32: Số nghiệm thực của phương trình $\frac{\log_2(x^2 + 3x) - 2}{\log_2 x} = 0$ là

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

Câu 33: Tập xác định của hàm số $y = (x - 2)^{\frac{2}{3}}$ là

- A. $D = [2; +\infty)$. B. $D = \mathbb{R}$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$. D. $D = (2; +\infty)$.

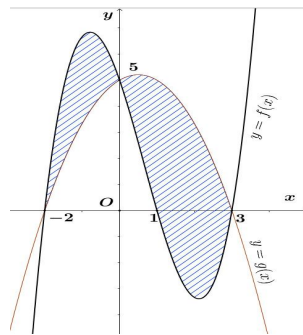
Câu 34: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ là

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

Câu 35: Nếu $\int_1^5 f(x)dx = 4$ và $\int_1^3 f(x)dx = 3$ thì $\int_3^5 f(x)dx$ bằng

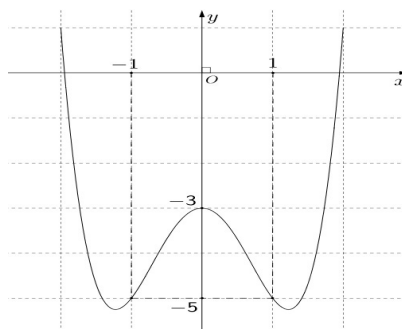
- A. 7. B. -1. C. -7. D. 1.

Câu 36: Diện tích phần hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ dưới đây được tính theo công thức nào?



- A. $\int_{-2}^3 (f(x) - g(x))dx$. B. $\int_{-2}^0 (g(x) - f(x))dx + \int_0^3 (f(x) - g(x))dx$.
 C. $\int_{-2}^3 (g(x) - f(x))dx$. D. $\int_{-2}^0 (f(x) - g(x))dx + \int_0^3 (g(x) - f(x))dx$.

Câu 37: Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 3$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ dưới



Số các giá trị nguyên của m để phương trình $x^4 - 3x^2 = m + 3$ có 4 nghiệm phân biệt là

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 0.
- Câu 38:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + x - 6$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = f(x^3 - 3x^2 - 9x + m)$ có đúng 6 điểm cực trị.
- A. 10. B. 9. C. 8. D. 7.

Câu 39: Cho hàm số $f(x)$ liên tục, có đạo hàm trên đoạn $[0;2]$. Biết $f(2)=7$ và $[f'(x)]^2 = 21x^4 - 12x - 12xf'(x)$ với $\forall x \in [0;2]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục Ox, Oy và $x = 2$ bằng

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

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi (P) là mặt phẳng chứa hai đường thẳng

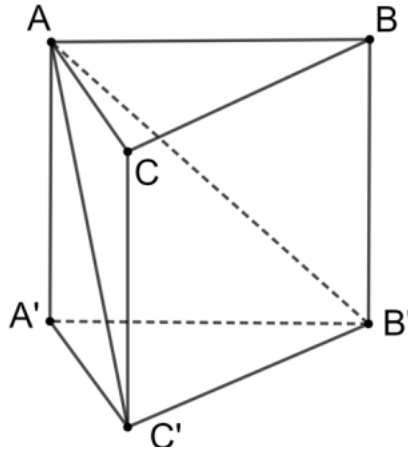
$$d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+1}{2}; \quad d_2: \begin{cases} x = -1+t \\ y = 1+t \\ z = 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$$

Khoảng cách từ điểm $M(-1;1;1)$ đến mặt phẳng

(P) là

- A. $\frac{5\sqrt{6}}{6}$. B. $\sqrt{3}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 41: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng $2a$, tam giác ABC vuông tại C và $CA = a, CB = a\sqrt{2}$ (tham khảo hình vẽ).



Khoảng cách từ A' đến mặt phẳng $(AB'C')$ bằng

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{a\sqrt{156}}{13}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 42: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều, góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 45° . Gọi M là trung điểm BC . Khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B$ và $C'M$ bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 43: Biết rằng tồn tại duy nhất bộ số $a, b, c \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản sao cho

$$\int_{\ln 3}^{\ln 8} \frac{e^x + 2}{\sqrt{1 + e^x}} dx = a + 2 \ln \frac{b}{c}.$$

Giá trị của biểu thức $a + b + c$ thuộc khoảng

- A. $(16; 20)$. B. $(6; 10)$. C. $(11; 15)$. D. $(1; 5)$.

Câu 44: Cho phương trình $z^2 - 2(m-2)z + m^2 - 5 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình có hai nghiệm phức phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1|^2 + |z_2|^2 \leq 8$?

- A. 2. B. 5. C. 1. D. 7.

Câu 45: Bất phương trình $\log_2 \left(\log_{\frac{1}{3}} \frac{3x-7}{x+3} \right) \geq 0$ có tập nghiệm là $(a; b]$. Tính giá trị $P = 3a - b$.

A. $P = 5$.

B. $P = 7$.

C. $P = 10$.

D. $P = 4$.

Câu 46: Cho hình trụ (H) có hai đáy là hai đường tròn có tâm O và O' , mặt phẳng (α) đi qua O' và cắt đường tròn tâm O tại hai điểm A, B sao cho tam giác $O'AB$ là tam giác đều và có diện tích $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. Biết góc giữa $mp(\alpha)$ và $mp(OAB)$ bằng 60° . Thể tích khối trụ bằng

A. $\frac{21\pi a^3}{64}$.

B. $\frac{21\pi a^3}{32}$.

C. $\frac{7\pi a^3}{64}$.

D. $\frac{7\pi a^3}{32}$.

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4; -2; 4), B(-2; 6; 4)$ và đường thẳng $d : \begin{cases} x = 5 \\ y = -1 \\ z = t \end{cases}$. Gọi

M là điểm thay đổi thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho $MA \perp MB$ và N là điểm thay đổi thuộc d . Khi MN nhỏ nhất, tìm hoành độ điểm M .

A. 5.

B. $\frac{17}{5}$.

C. $\frac{1}{5}$.

D. -1.

Câu 48: Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc khoảng $(-2023; 2023)$ của tham số m để hàm số $y = |\ln(x^2 + x + m) + x|$ đồng biến trên khoảng $(-1; 3)$?

A. 2019.

B. 2020.

C. 2022.

D. 2023.

Câu 49: Có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(x; y)$ thỏa mãn $\log_3(x^2 + y + 3x) + \log_2(x^2 + y) \leq \log_3 x + \log_2(x^2 + y + 18x)$?

A. 41.

B. 36.

C. 42.

D. 35.

Câu 50: Xét các số phức thỏa mãn $|z^2 - 6z - i(3 + 5i)| = 4|z - 3|$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z - 3|$. Giá trị của biểu thức $3M^2 - 4m^2$ bằng

A. 71.

B. 79.

C. 11.

D. 19.

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề: 357

Đề gồm 06 trang

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 4, diện tích xung quanh bằng 8π . Khi đó hình nón có bán kính đáy bằng

- A. 4. B. 8. C. 2. D. 1.

Câu 2: Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i, z_2 = 4 + i$. Số phức $z = z_1 - z_2$ bằng

- A. $-2 - 4i$. B. $2 - 4i$. C. $2 - 2i$. D. $6 + 2i$.

Câu 3: Bất phương trình $\log_2(3x - 1) < 3$ có tập nghiệm là

- A. $\left(\frac{1}{3}; \frac{10}{3}\right)$. B. $(-\infty; 3)$. C. $\left(\frac{1}{3}; 3\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{10}{3}\right)$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 4z - 7 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là

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

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R và có bảng xét dấu đạo hàm như hình vẽ

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

Số cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

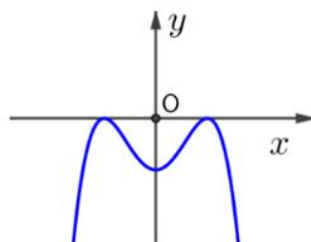
Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2t \\ z = 2 - t \end{cases}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}(2; -4; -1)$. B. $\vec{u}(-1; 2; -1)$. C. $\vec{u}(1; -2; 1)$. D. $\vec{u}(1; -2; -1)$.

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = x^{\sqrt{5}}$ là

- A. $(0; +\infty)$. B. R . C. $R \setminus \{0\}$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 8: Hàm số nào có đồ thị như đường cong trong hình vẽ dưới đây



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

Câu 9: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = 2 - i$ có tọa độ là

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

Câu 10: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên R ?

- A. $y = \ln x$. B. $y = \log x$.
C. $y = \left(\frac{1}{2023}\right)^x$. D. $y = \left(\frac{8}{5}\right)^x$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2y - z + 2023 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

- A. $(2; -1; -2023)$. B. $(2; -1; 2023)$ C. $(-1; 0; 2)$. D. $(0; 2; -1)$.

Câu 12: Số phức liên hợp của số phức $1 - 3i$ là

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

Câu 13: Nếu $\int_0^1 f(x) dx = -3$ và $\int_0^1 g(x) dx = 2$ thì $\int_0^1 [f(x) + 2g(x)] dx$ bằng

- A. -1 . B. 5 . C. 1 . D. -6 .

Câu 14: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $2\sqrt{3}$, chiều cao bằng 4. Thể tích khối lăng trụ đó bằng

- A. 48. B. $12\sqrt{3}$. C. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$. D. $8\sqrt{3}$.

Câu 15: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = -3$. Số hạng u_2 của cấp số nhân đã cho bằng

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

Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy , cho đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 + 2022x - 2023$. Điểm nào dưới đây thuộc (C) ?

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

Câu 17: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2, SA = 12$, $SA \perp (ABC)$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. 8. B. 16. C. 24. D. 6.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(0; 2023; -3)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $M \in (Oyz)$. B. $M \in (Oxy)$. C. $M \in (Oxz)$. D. $M \in Oy$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -3; 5), B(0; 1; -1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 14$. B. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 14$.
C. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 56$. D. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 56$.

Câu 20: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-1}$ là

- A. $y = 4$. B. $y = -1$. C. $y = \frac{1}{4}$. D. $y = 1$.

Câu 21: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'D$ và $D'B'$ bằng

- A. 90° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 2), B(4; 7; 8)$. Điểm M thuộc đoạn AB và $AM = 2BM$, điểm M có tung độ là

- A. $y_M = 3$. B. $y_M = 13$. C. $y_M = 6$. D. $y_M = 5$.

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên R và có đạo hàm $f'(x) = 5x^{2023}(x+3)(x-1), \forall x \in R$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
y'		-	0	+	0	-	
y	$+\infty$	↘		4	↗		$-\infty$

Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 25: Cho số phức z thỏa mãn $(1-3i)z + 1 + 7i = 0$, khi đó

- A. $|z| = 5$. B. $|z| = 5\sqrt{2}$. C. $|z| = \sqrt{5}$. D. $|z| = \frac{\sqrt{5}}{5}$.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1; 1; 2), B(2; -2; 1), C(-2; 0; 1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

- A. $y + 2z - 5 = 0$. B. $2x - y + 1 = 0$. C. $-y + 2z - 3 = 0$. D. $2x - y - 1 = 0$.

Câu 27: Tập xác định của hàm số $y = (x-2)^{\frac{2}{3}}$ là

- A. $D = [2; +\infty)$. B. $D = R$. C. $D = R \setminus \{2\}$. D. $D = (2; +\infty)$.

Câu 28: Nếu $\int_1^5 f(x) dx = 4$ và $\int_1^3 f(x) dx = 3$ thì $\int_3^5 f(x) dx$ bằng

- A. 7. B. -1. C. -7. D. 1.

Câu 29: Số nghiệm thực của phương trình $\frac{\log_2(x^2 + 3x) - 2}{\log_2 x} = 0$ là

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

Câu 30: Cho hàm số có bảng biến thiên sau

x	$-\infty$		-2		0		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$	↗		0	↘		$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số là

- A. -4. B. 1. C. 0. D. -2.

Câu 31: Tập nghiệm của bất phương trình $5^x < 3$ là

- A. $(-\infty; \frac{3}{5})$. B. $(-\infty; \log_3 5)$.
 C. $(-\infty; \frac{5}{3})$. D. $(-\infty; \log_5 3)$.

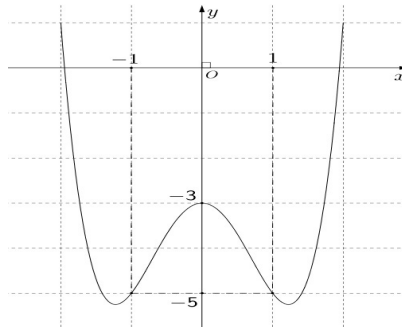
Câu 32: Cho hàm số $f(x) = 2x + e^{-x}$. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2022$

- A. $F(x) = x^2 - e^{-x} + 2023$. B. $F(x) = x^2 - e^{-x} + 2022$.
 C. $F(x) = x^2 + e^{-x} + 2022$. D. $F(x) = x^2 + e^{-x} + 2023$.

Câu 33: Một hộp có 5 viên bi màu đỏ, 4 viên bi màu xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi, xác suất chọn được 2 viên bi cùng màu bằng

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

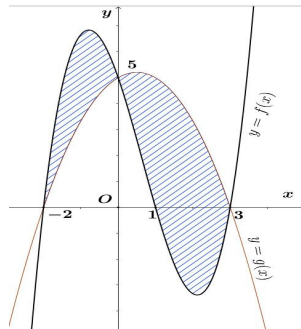
Câu 34: Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 3$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ dưới



Số các giá trị nguyên của m để phương trình $x^4 - 3x^2 = m + 3$ có 4 nghiệm phân biệt là

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

Câu 35: Diện tích phần hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ dưới đây được tính theo công thức nào?



- A. $\int_{-2}^3 (f(x) - g(x)) dx$. B. $\int_{-2}^0 (g(x) - f(x)) dx + \int_0^3 (f(x) - g(x)) dx$.
 C. $\int_{-2}^3 (g(x) - f(x)) dx$. D. $\int_{-2}^0 (f(x) - g(x)) dx + \int_0^3 (g(x) - f(x)) dx$.

Câu 36: Số cách chọn ra một học sinh nam và một học sinh nữ làm trực nhật từ một tổ gồm 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ là

- A. 1. B. 11. C. 30. D. 2.

Câu 37: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ là

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

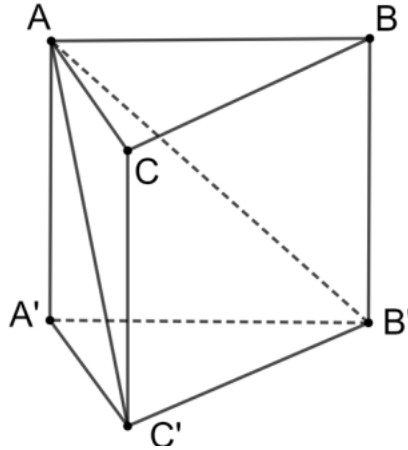
Câu 38: Cho phương trình $z^2 - 2(m-2)z + m^2 - 5 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình có hai nghiệm phức phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1|^2 + |z_2|^2 \leq 8$?

- A. 2. B. 5. C. 1. D. 7.

Câu 39: Cho hàm số $f(x)$ liên tục, có đạo hàm trên đoạn $[0;2]$. Biết $f(2)=7$ và $[f'(x)]^2 = 21x^4 - 12x - 12xf'(x)$ với $\forall x \in [0;2]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục Ox, Oy và $x = 2$ bằng

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

Câu 40: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng $2a$, tam giác ABC vuông tại C và $CA = a, CB = a\sqrt{2}$ (tham khảo hình vẽ).



Khoảng cách từ A' đến mặt phẳng $(AB'C')$ bằng

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{156}}{13}$. C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 41: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều, góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 45° . Gọi M là trung điểm BC . Khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B$ và $C'M$ bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 42: Cho hình trụ (H) có hai đáy là hai đường tròn có tâm O và O' , mặt phẳng (α) đi qua O' và cắt đường tròn tâm O tại hai điểm A, B sao cho tam giác $O'AB$ là tam giác đều và có diện tích $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. Biết góc giữa $mp(\alpha)$ và $mp(OAB)$ bằng 60° . Thể tích khối trụ bằng

- A. $\frac{21\pi a^3}{64}$. B. $\frac{21\pi a^3}{32}$. C. $\frac{7\pi a^3}{64}$. D. $\frac{7\pi a^3}{32}$.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + x - 6$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = f(x^3 - 3x^2 - 9x + m)$ có đúng 6 điểm cực trị.

- A. 8. B. 9. C. 7. D. 10.

Câu 44: Có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(x; y)$ thỏa mãn $\log_3(x^2 + y + 3x) + \log_2(x^2 + y) \leq \log_3 x + \log_2(x^2 + y + 18x)$?

- A. 35. B. 42. C. 41. D. 36.

Câu 45: Xét các số phức thỏa mãn $|z^2 - 6z - i(3 + 5i)| = 4|z - 3|$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z - 3|$. Giá trị của biểu thức $3M^2 - 4m^2$ bằng

- A. 11. B. 79. C. 71. D. 19.

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;-2;4), B(-2;6;4)$ và đường thẳng $d : \begin{cases} x = 5 \\ y = -1 \\ z = t \end{cases}$. Gọi

M là điểm thay đổi thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho $MA \perp MB$ và N là điểm thay đổi thuộc d . Khi MN nhỏ nhất, tìm hoành độ điểm M .

- A. 5. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{17}{5}$. D. -1.

Câu 47: Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc khoảng $(-2023;2023)$ của tham số m để hàm số $y = |\ln(x^2 + x + m) + x|$ đồng biến trên khoảng $(-1;3)$?

- A. 2019. B. 2020. C. 2022. D. 2023.

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi (P) là mặt phẳng chứa hai đường thẳng

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

Khoảng cách từ điểm $M(-1;1;1)$ đến mặt phẳng

(P) là

- A. $\sqrt{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{5\sqrt{6}}{6}$.

Câu 49: Biết rằng tồn tại duy nhất bộ số $a, b, c \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản sao cho

$$\int_{\ln 3}^{\ln 8} \frac{e^x + 2}{\sqrt{1 + e^x}} dx = a + 2 \ln \frac{b}{c}.$$

Giá trị của biểu thức $a + b + c$ thuộc khoảng

- A. (16;20). B. (1;5). C. (6;10). D. (11;15).

Câu 50: Bất phương trình $\log_2 \left(\log_{\frac{1}{3}} \frac{3x-7}{x+3} \right) \geq 0$ có tập nghiệm là $(a; b]$. Tính giá trị $P = 3a - b$.

- A. $P = 4$. B. $P = 10$. C. $P = 7$. D. $P = 5$.

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề: 485

Đề gồm 06 trang

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $2\sqrt{3}$, chiều cao bằng 4. Thể tích khối lăng trụ đó bằng

- A. 48. B. $12\sqrt{3}$. C. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$. D. $8\sqrt{3}$.

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = x^{\sqrt{5}}$ là

- A. $R \setminus \{0\}$. B. R . C. $(0; +\infty)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 3: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên R ?

- A. $y = \log x$. B. $y = \left(\frac{1}{2023}\right)^x$. C. $y = \ln x$. D. $y = \left(\frac{8}{5}\right)^x$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2t \\ z = 2 - t \end{cases}$. Vector nào dưới đây là một vector chỉ

phương của d ?

- A. $\vec{u}(2; -4; -1)$. B. $\vec{u}(-1; 2; -1)$. C. $\vec{u}(1; -2; 1)$. D. $\vec{u}(1; -2; -1)$.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R và có bảng xét dấu đạo hàm như hình vẽ

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

Số cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 6: Nếu $\int_0^1 f(x)dx = -3$ và $\int_0^1 g(x)dx = 2$ thì $\int_0^1 [f(x) + 2g(x)]dx$ bằng

- A. -1. B. 5. C. 1. D. -6.

Câu 7: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = 2 - i$ có tọa độ là

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

Câu 8: Bất phương trình $\log_2(3x - 1) < 3$ có tập nghiệm là

- A. $\left(\frac{1}{3}; \frac{10}{3}\right)$. B. $\left(\frac{1}{3}; 3\right)$. C. $\left(-\infty; \frac{10}{3}\right)$. D. $(-\infty; 3)$

Câu 9: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = -3$. Số hạng u_2 của cấp số nhân đã cho bằng

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

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2y - z + 2023 = 0$ có một vector pháp tuyến là

- A. $(2; -1; -2023)$. B. $(2; -1; 2023)$ C. $(-1; 0; 2)$. D. $(0; 2; -1)$.

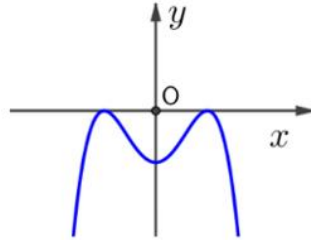
Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 4z - 7 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là

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

Câu 12: Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i, z_2 = 4 + i$. Số phức $z = z_1 - z_2$ bằng

- A. $2 - 2i$. B. $6 + 2i$. C. $2 - 4i$. D. $-2 - 4i$.

Câu 13: Hàm số nào có đồ thị như đường cong trong hình vẽ dưới đây



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

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -3; 5), B(0; 1; -1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 14$. B. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 56$.
C. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 14$. D. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 56$.

Câu 15: Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 4, diện tích xung quanh bằng 8π . Khi đó hình nón có bán kính đáy bằng

- A. 8. B. 2. C. 4. D. 1.

Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy , cho đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 + 2022x - 2023$. Điểm nào dưới đây thuộc (C) ?

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

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(0; 2023; -3)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $M \in (Oyz)$. B. $M \in (Oxy)$. C. $M \in (Oxz)$. D. $M \in Oy$.

Câu 18: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-1}$ là

- A. $y = -1$. B. $y = 4$. C. $y = \frac{1}{4}$. D. $y = 1$.

Câu 19: Số phức liên hợp của số phức $1 - 3i$ là

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

Câu 20: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2, SA = 12$, $SA \perp (ABC)$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. 8. B. 16. C. 24. D. 6.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1; 1; 2), B(2; -2; 1), C(-2; 0; 1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

- A. $y + 2z - 5 = 0$. B. $2x - y + 1 = 0$. C. $-y + 2z - 3 = 0$. D. $2x - y - 1 = 0$.

Câu 22: Tập xác định của hàm số $y = (x-2)^{\frac{2}{3}}$ là

- A. $D = [2; +\infty)$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$. C. $D = (2; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 23: Tập nghiệm của bất phương trình $5^x < 3$ là

- A. $\left(-\infty; \frac{3}{5}\right)$. B. $(-\infty; \log_3 5)$. C. $\left(-\infty; \frac{5}{3}\right)$. D. $(-\infty; \log_5 3)$.

Câu 24: Số nghiệm thực của phương trình $\frac{\log_2(x^2 + 3x) - 2}{\log_2 x} = 0$ là

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

Câu 25: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'D$ và $D'B'$ bằng

- A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 27: Số cách chọn ra một học sinh nam và một học sinh nữ làm trực nhật từ một tổ gồm 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ là

- A. 1. B. 11. C. 30. D. 2.

Câu 28: Một hộp có 5 viên bi màu đỏ, 4 viên bi màu xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi, xác suất chọn được 2 viên bi cùng màu bằng

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

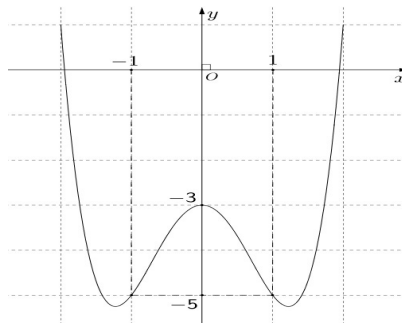
Câu 29: Cho hàm số có bảng biến thiên sau

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

Giá trị cực tiểu của hàm số là

- A. -4. B. 1. C. 0. D. -2.

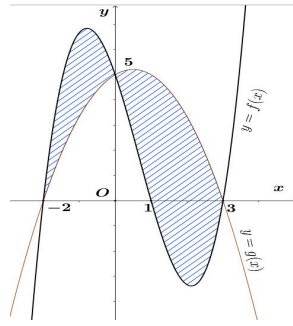
Câu 30: Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 3$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ dưới



Số các giá trị nguyên của m để phương trình $x^4 - 3x^2 = m + 3$ có 4 nghiệm phân biệt là

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

Câu 31: Diện tích phần hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ dưới đây được tính theo công thức nào?



A. $\int_{-2}^3 (f(x) - g(x)) dx$.

B. $\int_{-2}^0 (f(x) - g(x)) dx + \int_0^3 (g(x) - f(x)) dx$.

C. $\int_{-2}^3 (g(x) - f(x)) dx$.

D. $\int_{-2}^0 (g(x) - f(x)) dx + \int_0^3 (f(x) - g(x)) dx$.

Câu 32: Nếu $\int_1^5 f(x) dx = 4$ và $\int_1^3 f(x) dx = 3$ thì $\int_3^5 f(x) dx$ bằng

A. -7.

B. -1.

C. 7.

D. 1.

Câu 33: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên R và có đạo hàm $f'(x) = 5x^{2023}(x+3)(x-1), \forall x \in R$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

B. $(-\infty; -3)$.

C. $(-3; 1)$.

D. $(1; +\infty)$.

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 2), B(4; 7; 8)$. Điểm M thuộc đoạn AB và $AM = 2BM$, điểm M có tung độ là

A. $y_M = 13$.

B. $y_M = 6$.

C. $y_M = 3$.

D. $y_M = 5$.

Câu 35: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ là

A. $\int f(x) dx = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$.

B. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \cos 2x + C$.

C. $\int f(x) dx = -2 \cos 2x + C$.

D. $\int f(x) dx = \cos 2x + C$.

Câu 36: Cho hàm số $f(x) = 2x + e^{-x}$. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2022$

A. $F(x) = x^2 - e^{-x} + 2023$.

B. $F(x) = x^2 - e^{-x} + 2022$.

C. $F(x) = x^2 + e^{-x} + 2022$.

D. $F(x) = x^2 + e^{-x} + 2023$.

Câu 37: Cho số phức z thỏa mãn $(1 - 3i)z + 1 + 7i = 0$, khi đó

A. $|z| = \sqrt{5}$.

B. $|z| = 5\sqrt{2}$.

C. $|z| = 5$.

D. $|z| = \frac{\sqrt{5}}{5}$.

Câu 38: Xét các số phức thỏa mãn $|z^2 - 6z - i(3 + 5i)| = 4|z - 3|$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z - 3|$. Giá trị của biểu thức $3M^2 - 4m^2$ bằng

A. 71.

B. 79.

C. 19.

D. 11.

Câu 39: Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc khoảng $(-2023; 2023)$ của tham số m để hàm số $y = |\ln(x^2 + x + m) + x|$ đồng biến trên khoảng $(-1; 3)$?

A. 2023.

B. 2022.

C. 2019.

D. 2020.

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi (P) là mặt phẳng chứa hai đường thẳng

$$d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+1}{2}; \quad d_2: \begin{cases} x = -1+t \\ y = 1+t \\ z = 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}). \text{ Khoảng cách từ điểm } M(-1;1;1) \text{ đến mặt phẳng}$$

(P) là

- A. $\sqrt{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
 C. $\frac{\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{5\sqrt{6}}{6}$.

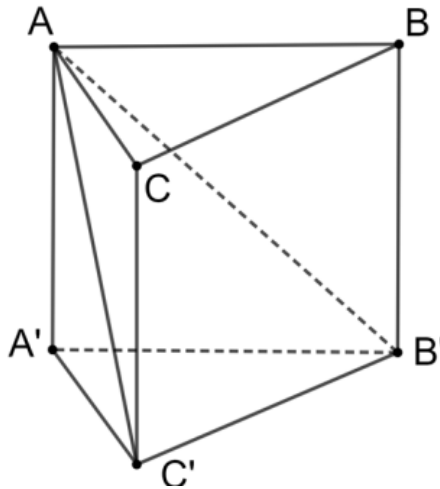
Câu 41: Cho hình trụ (H) có hai đáy là hai đường tròn có tâm O và O' , mặt phẳng (α) đi qua O' và cắt đường tròn tâm O tại hai điểm A, B sao cho tam giác $O'AB$ là tam giác đều và có diện tích $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. Biết góc giữa $mp(\alpha)$ và $mp(OAB)$ bằng 60° . Thể tích khối trụ bằng

- A. $\frac{21\pi a^3}{64}$. B. $\frac{21\pi a^3}{32}$. C. $\frac{7\pi a^3}{64}$. D. $\frac{7\pi a^3}{32}$.

Câu 42: Cho phương trình $z^2 - 2(m-2)z + m^2 - 5 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình có hai nghiệm phức phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1|^2 + |z_2|^2 \leq 8$?

- A. 7. B. 5. C. 2. D. 1.

Câu 43: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng $2a$, tam giác ABC vuông tại C và $CA = a, CB = a\sqrt{2}$ (tham khảo hình vẽ).



Khoảng cách từ A' đến mặt phẳng $(AB'C')$ bằng

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.
 C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{a\sqrt{156}}{13}$.

Câu 44: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều, góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 45° . Gọi M là trung điểm BC . Khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B$ và $C'M$ bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;-2;4), B(-2;6;4)$ và đường thẳng $d : \begin{cases} x = 5 \\ y = -1 \\ z = t \end{cases}$. Gọi

M là điểm thay đổi thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho $MA \perp MB$ và N là điểm thay đổi thuộc d . Khi MN nhỏ nhất, tìm hoành độ điểm M .

- A. 5. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{17}{5}$. D. -1.

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ liên tục, có đạo hàm trên đoạn $[0;2]$. Biết $f(2) = 7$ và $[f'(x)]^2 = 21x^4 - 12x - 12xf(x)$ với $\forall x \in [0;2]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục Ox, Oy và $x = 2$ bằng

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

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + x - 6$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = f(x^3 - 3x^2 - 9x + m)$ có đúng 6 điểm cực trị.

- A. 8. B. 10. C. 7. D. 9.

Câu 48: Bất phương trình $\log_2 \left(\log_{\frac{1}{3}} \frac{3x-7}{x+3} \right) \geq 0$ có tập nghiệm là $(a; b]$. Tính giá trị $P = 3a - b$.

- A. $P = 7$. B. $P = 10$. C. $P = 4$. D. $P = 5$.

Câu 49: Biết rằng tồn tại duy nhất bộ số $a, b, c \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản sao cho

$$\int_{\ln 3}^{\ln 8} \frac{e^x + 2}{\sqrt{1 + e^x}} dx = a + 2 \ln \frac{b}{c}. \text{ Giá trị của biểu thức } a + b + c \text{ thuộc khoảng}$$

- A. (16; 20). B. (1; 5). C. (6; 10). D. (11; 15).

Câu 50: Có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(x; y)$ thỏa mãn $\log_3(x^2 + y + 3x) + \log_2(x^2 + y) \leq \log_3 x + \log_2(x^2 + y + 18x)$?

- A. 41. B. 36. C. 42. D. 35.

----- HẾT -----

HDC CHÍNH THỨC

Câu	Mã 132	Mã 209	Mã 357	Mã 485
1	A	D	C	D
2	A	C	A	C
3	C	A	C	D
4	A	A	A	D
5	A	D	B	B
6	A	C	D	C
7	B	D	A	A
8	A	C	B	B
9	C	A	A	C
10	A	B	D	D
11	D	D	D	B
12	D	D	B	D
13	C	A	C	B
14	B	C	D	A
15	D	C	B	B
16	C	B	B	C
17	D	B	A	A
18	B	A	A	B
19	A	A	B	B
20	D	A	A	A
21	A	A	C	D
22	C	B	D	C
23	B	B	D	D
24	A	C	A	C
25	C	A	C	A
26	C	C	D	A
27	B	D	D	C
28	D	A	D	D
29	D	C	B	A
30	C	B	A	C
31	B	C	D	B
32	D	B	A	D
33	A	D	C	D
34	D	C	C	D
35	C	D	D	A
36	C	D	C	A
37	B	C	B	A

Câu	Mã 132	Mã 209	Mã 357	Mã 485
38	C	A	A	A
39	D	C	B	D
40	D	D	C	B
41	C	B	C	A
42	B	C	A	C
43	C	B	D	C
44	B	A	A	A
45	B	D	C	C
46	D	A	C	B
47	A	B	B	B
48	A	B	B	C
49	B	D	C	C
50	A	A	A	D

-----Hết-----