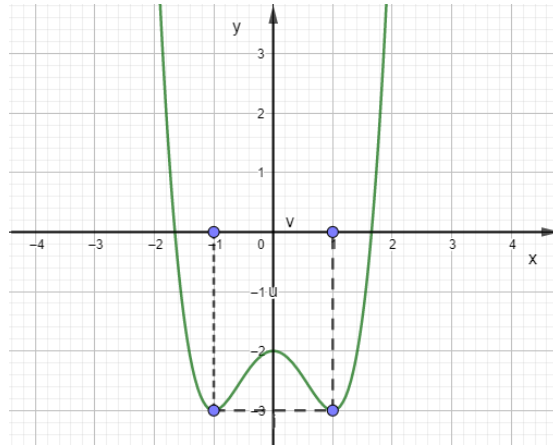


ĐỀ THAM KHẢO 3-THI TỐT NGHIỆP THPTQG NĂM 2024

MÔN TOÁN

ĐỀ SỐ: 08 – MÃ ĐỀ: 108

Câu 1: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Điểm cực đại của hàm số đã cho là:



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

Câu 2: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = 3 - 5\sin x$ và $f(0) = 10$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A.** $f(x) = 3x - 5\cos x + 15$ **B.** $f(x) = 3x - 5\cos x + 2$
C. $f(x) = 3x + 5\cos x + 5$ **D.** $f(x) = 3x + 5\cos x + 2$

Câu 3: Nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) + 1 = \log_2(3x-1)$ là

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

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(1;0;3)$, $B(2;3;-4)$, $C(-3;1;2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.

- A.** $D(-4;-2;9)$. **B.** $D(-4;2;9)$. **C.** $D(4;-2;9)$. **D.** $D(4;2;-9)$.

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

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

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 dưới đây có bảng biến thiên như hình vẽ sau?

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

A. $y = \frac{2x-1}{x-2}$.

B. $y = \frac{x+4}{x-2}$.

C. $y = \frac{x-1}{x-2}$.

D. $y = \frac{x-3}{x-2}$.

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 3x - 4)^{\frac{2}{3}}$ là

A. $D = (-1; 4)$.

B. $D = \mathbb{R}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 4\}$.

D. $D = (-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 0)$ và $B(0; 1; 2)$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng AB .

A. $\vec{d} = (-1; 1; 2)$

B. $\vec{a} = (-1; 0; -2)$

C. $\vec{b} = (-1; 0; 2)$

D. $\vec{c} = (1; 2; 2)$

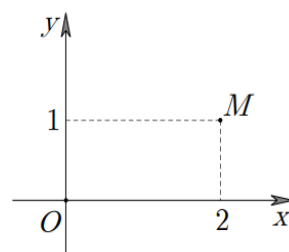
Câu 9: Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức z . Khi đó số phức $w = -2\bar{z}$ là

A. $w = 4 + 2i$.

B. $w = 4 - 2i$.

C. $w = -4 + 2i$.

D. $w = -4 - 2i$.



Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu có tâm $I(1; -4; 3)$ và đi qua điểm $A(5; -3; 2)$.

A. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z-3)^2 = 18$.

B. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z-3)^2 = 16$.

C. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z-3)^2 = 16$.

D. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z-3)^2 = 18$.

Câu 11: Với $a > 0$ và $a \neq 1$, khi đó $\log_a \sqrt[3]{a}$ bằng

A. $-\frac{1}{7}$.

B. 7.

C. -7.

D. $\frac{1}{7}$.

Câu 12: Hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 2$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(0; 1)$.

B. $(-3; 0)$.

C. $(-1; 1)$.

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

Câu 13: Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng 2 bằng

A. 2.

B. $\frac{8}{3}$.

C. 8.

D. 4.

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $3^x \geq 5$ là

A. $(\log_3 5; +\infty)$.

B. $(-\infty; \log_5 3)$.

C. $(-\infty; \log_3 5]$.

D. $[\log_3 5; +\infty)$.

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

A. $y = \log_{\pi} x$.

B. $y = \log_2 x$.

C. $y = \log_{0,2} x$.

D. $y = \log_{e^2} x$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm: $A(-2; 0; 0)$, $B(0; 0; 7)$, $C(0; 3; 0)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

A. $\frac{x}{-2} + \frac{y}{7} + \frac{z}{3} = 1$

B. $\frac{x}{-2} + \frac{y}{7} + \frac{z}{3} = 0$

C. $\frac{x}{-2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{7} = 1$

D. $\frac{x}{-2} + \frac{y}{7} + \frac{z}{3} + 1 = 0$

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 18: Nếu $\int_0^1 f(x)dx = -2$ và $\int_0^1 g(x)dx = 7$ thì $\int_0^1 [2f(x) - 3g(x)]dx$ bằng

- A. -12. B. 25. C. 17. D. -25.

Câu 19: Nếu $\int_0^1 f(x)dx = 2$ và $\int_1^3 f(x)dx = 5$ thì $\int_3^0 f(x)dx$ bằng

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

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Cạnh bên SC vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SC = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 21: Cho số phức $z = 2 + 5i$. Tìm số phức $2\bar{z} + i$

- A. $4 - 9i$ B. $2 + 11i$ C. $4 + 11i$ D. $4 + 10i$

Câu 22: Cắt hình nón có chiều cao h bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được thiết diện là một tam giác vuông cân. Biết diện tích xung quanh của hình nón là $8\pi\sqrt{2}$. Thể tích của khối nón bằng

- A. $\frac{16\pi\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{64\pi}{3}$. C. $16\pi\sqrt{2}$. D. 8π .

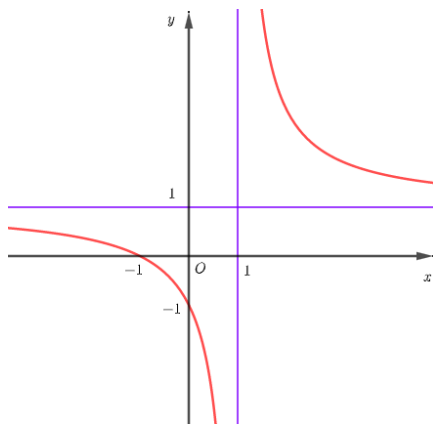
Câu 23: Một phòng có 12 người. Cần lập một tổ đi công tác gồm 3 người, một người là tổ trưởng, một người làm tổ phó và một người làm thành viên. Hỏi có bao nhiêu cách lập?

- A. 1320. B. 1230. C. 220. D. 1728.

Câu 24: Hàm số $F(x) = \ln(3x)$ là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

- A. $f_4(x) = x \cdot \ln(3x) - x + C$. B. $f_1(x) = \frac{3}{x}$.
C. $f_2(x) = \frac{1}{3x}$. D. $f_3(x) = \frac{1}{x}$.

Câu 25: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục hoành là



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

Câu 26: Cho khối trụ có bán kính đường tròn đáy $r = a$ và thể tích $V = 2\pi a^3$. Diện tích xung quanh của khối trụ đã cho bằng

- A. πa^2 . B. $2\pi a^2$. C. $8\pi a^2$. D. $4\pi a^2$.

Câu 27: Cho cấp số nhân (u_n) với số hạng đầu $u_1 = 1$ và công bội $q = 2$. Hỏi số 1024 là số hạng thứ mấy?

- A. 10. B. 9. C. 8. D. 11.

Câu 28: Cho hai số phức $z_1 = -3 + 2i$ và $z_2 = 1 - i$. Phần ảo của số phức $\overline{z_1} + z_2$ bằng

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

Câu 29: Cho số phức z thỏa mãn $(2 - i)z + 4i - 5 = 0$. Phần thực của số phức z bằng

- A. $-\frac{3}{5}$. B. $\frac{14}{5}$. C. $\frac{6}{5}$. D. $-\frac{14}{5}$.

Câu 30: Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, $AA' = a\sqrt{2}$. Góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng

- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. G là trọng tâm của tam giác SAB . Tính khoảng cách từ G đến mặt phẳng (SCD) .

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

Câu 32: Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số $y = f(3 - 2x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(3; 4)$. B. $(0; 2)$. C. $(-\infty; -3)$. D. $(2; 3)$.

Câu 33: Một hộp đựng 13 quả cầu gồm: 7 quả cầu màu vàng đánh số từ 1 đến 7, 6 quả cầu màu đỏ đánh số từ 1 đến 6. Lấy ngẫu nhiên hai quả, tính xác suất để hai quả đó khác màu và khác số.

- A. $\frac{35}{78}$. B. $\frac{5}{13}$. C. $\frac{6}{13}$. D. $\frac{7}{13}$.

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn $\int_0^{\pi} [f(x) + \sin x] dx = 10$. Tính

$$I = \int_0^{\pi} f(x) dx.$$

- A. $I = 4$. B. $I = 8$. C. $I = 12$. D. $I = 6$.

Câu 35: Trên khoảng $(2; +\infty)$, hàm số $y = 2x - 3 + \frac{10}{x-2}$ có giá trị nhỏ nhất bằng

- A. $2 + 5\sqrt{5}$. B. $5 + 2\sqrt{7}$. C. $2 + \sqrt{5}$. D. $1 + 4\sqrt{5}$.

Câu 36: Cho các số thực dương a, b với $a \neq 1$. $\log_{a^2}(ab)$ bằng

- A. $\frac{1}{2} \log_a b$. B. $2 + 2 \log_a b$. C. $\frac{1}{2} + \log_a b$. D. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \log_a b$.

Câu 37: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; 1)$, $B(0; 2; 0)$, $C(-1; 1; 2)$, $D(2; 3; 1)$. Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$?

- A. $R = \frac{\sqrt{73}}{2}$. B. $R = \frac{\sqrt{83}}{2}$. C. $R = \frac{\sqrt{53}}{2}$. D. $R = \frac{\sqrt{43}}{2}$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-2}{2}$ và mặt phẳng $(P): x + 3y + 2z + 2 = 0$. Đường thẳng Δ song song với (P) , đi qua $M(2; 2; 4)$ và cắt đường thẳng d có phương trình là

- A. $\frac{x+2}{9} = \frac{y+2}{-7} = \frac{z+4}{6}$. B. $\frac{x-2}{9} = \frac{y-2}{-7} = \frac{z-4}{6}$.
C. $\frac{x-2}{-9} = \frac{y-2}{-7} = \frac{z-4}{6}$. D. $\frac{x+2}{9} = \frac{y+2}{-7} = \frac{z+4}{-6}$.

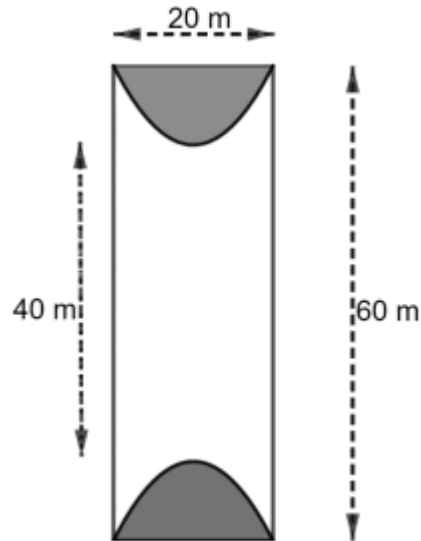
Câu 39: Cho các số thực dương $x \neq 1, y \neq 1$ thỏa mãn $\log_2 x = \log_y 16$ và tích $xy = 64$. Giá trị của biểu thức $\left(\log_2 \frac{y}{x} \right)^2$

- A. $\frac{25}{2}$. B. 20 . C. $\frac{45}{2}$. D. 25 .

Câu 40: Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - mx^2 - (m-6)x + 1$ đồng biến trên khoảng $(0; 4)$ là:

- A. $(-\infty; 3)$. B. $(-\infty; 3]$. C. $[3; 6]$. D. $(-\infty; 6]$.

Câu 41: Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài $60m$, chiều rộng $20m$. Người ta muốn trồng cỏ ở hai đầu của mảnh đất hai hình bằng nhau giới hạn bởi hai đường Parabol có hai đỉnh cách nhau $40m$. Phần còn lại của mảnh đất người ta lát gạch với chi phí là $200.000 d/m^2$. Tính tổng số tiền để lát gạch



A. 133.334.000 đồng. B. 213.334.000 đồng. C. 53.334.000 đồng. D. 186.667.000 đồng.

Câu 42: Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn: $|z_1| = 2\sqrt{3}$, $|z_2| = 3\sqrt{2}$. Hãy tính giá trị biểu thức $P = |z_1 - z_2|^2 + |z_1 + z_2|^2$.

A. $P = 60$. B. $P = 20\sqrt{3}$. C. $P = 30\sqrt{2}$. D. $P = 50$.

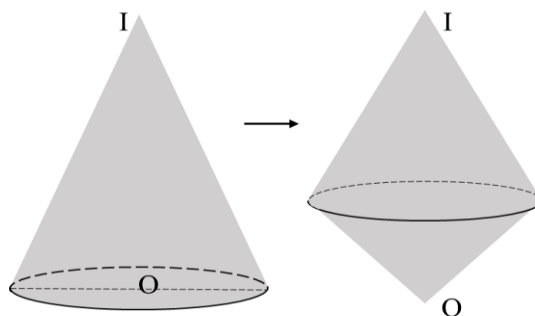
Câu 43: Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều. Biết $AA' = AB = a$. Các mặt bên $(A'AB)$ và $(A'AC)$ cùng hợp với đáy (ABC) 1 góc 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng?

A. $\frac{3a^3\sqrt{7}}{28}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{7}}{4}$. C. $\frac{3a^3}{\sqrt{7}}$. D. $\frac{a^3\sqrt{7}}{28}$.

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 27$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua hai điểm $A(0;0;-4)$, $B(2;0;0)$ và cắt (S) theo giao tuyến là đường tròn (C) sao cho khối nón đỉnh là tâm của (S) và đáy là đường tròn có thể tích lớn nhất. Biết rằng $(\alpha): ax + by - z + c = 0$, khi đó $a - b + c$ bằng

A. -4 . B. 8 . C. 0 . D. 2 .

Câu 45: Một người thợ mộc có một khối gỗ dạng khối nón có đỉnh I, tâm đáy là O, bán kính đáy khối gỗ bằng $0,3m$, chiều cao bằng $0,9m$. Người thợ đó bắt đầu tiện phần đáy bằng cách lấy O làm đỉnh để tạo thêm một đầu khối nón và dừng lại khi bán kính đáy của phần khối nón mới bằng $\frac{2}{3}$ bán kính của khối gỗ ban đầu.



Daophuongthao-luyenthiht

Thể tích phần gỗ bị tiện bỏ đi gần bằng với giá trị nào sau đây?

- A.** $0,047 \text{ m}^3$. **B.** $0,06 \text{ m}^3$. **C.** $0,085 \text{ m}^3$. **D.** $0,072 \text{ m}^3$.

Câu 46: Xét các số thực dương x, y thỏa mãn: $\log_7 \frac{2x^3 - 3x^2 + 1}{6xy + 1 + 2x + 3y} = 14x + 3y - 7(x^2 + 1)$. Khi biểu thức

$P = 28x - 3y$ đạt lớn nhất, tính giá trị của biểu thức $T = 3x - 2y$

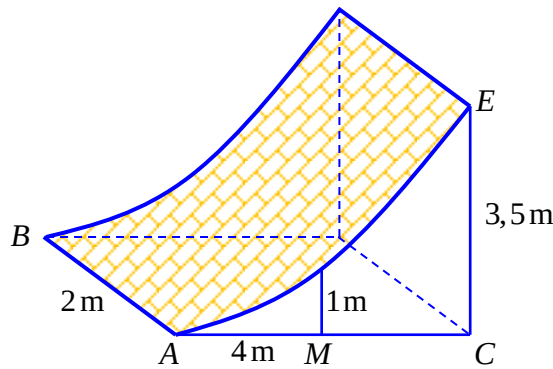
- A.** 49. **B.** -49 **C.** 45. **D.** -45.

Câu 47: Cho z_1 và z_2 là hai trong số các số phức z thỏa mãn $\frac{z - 4 - 3i}{z + 4 + 3i}$ là số thuần ảo và $|z_1 - z_2| = 8$.

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $T = |z_1 + z_2 + 3 - 3i|$

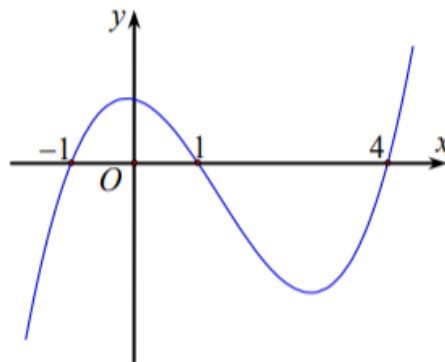
- A.** $5 + 3\sqrt{2}$. **B.** $3 + 3\sqrt{2}$. **C.** $6 + 3\sqrt{2}$. **D.** $4 + 3\sqrt{2}$.

Câu 48: Chương ngại vật “tường cong” trong một sân thi đấu X-Game là một khối bê tông có chiều cao từ mặt đất lên là 3,5m. Giao của mặt tường cong và mặt đất là đoạn thẳng $AB = 2\text{m}$. Thiết diện của khối tường cong cắt bởi mặt phẳng vuông góc với AB tại A là một hình tam giác vuông cong ACE với $AC = 4\text{m}$, $CE = 3,5\text{m}$ và cạnh cong AE nằm trên một đường parabol có trục đối xứng vuông góc với mặt đất. Tại vị trí M là trung điểm của AC thì tường cong có độ cao 1m. Tính thể tích bê tông cần sử dụng để tạo nên khối tường cong đó.



- A.** $9,75\text{m}^3$. **B.** $10,5\text{m}^3$. **C.** 10m^3 . **D.** $10,25\text{m}^3$.

Câu 49: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Gọi S là tập các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = f(|4 - 2x| + m - 6)$ có đúng 3 điểm cực tiểu. Tổng các phần tử của S bằng



- A.** 18. **B.** 11. **C.** 2. **D.** 13.

Daophuongthao-luyenthiiht

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 1 = 0$ và mặt phẳng $(P): x + y + 2z + 5 = 0$. Lấy điểm A di động trên (S) và điểm B di động trên (S) sao cho $\overline{AB}$ cùng phương $\vec{a} = (-2; 1; -1)$. Tìm giá trị lớn nhất của độ dài đoạn AB .

A. $2 + 3\sqrt{6}$.

B. $4 + 3\sqrt{6}$.

C. $2 + \frac{3\sqrt{6}}{2}$.

D. $4 + \frac{3\sqrt{6}}{2}$.

----- **HẾT** -----

