

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 101

Câu 1. Đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ lần lượt là

- A. $y = 2; x = -1$. B. $x = 2; y = 1$.
C. $x = 2; y = -1$. D. $y = 2; x = 1$.

Câu 2. Tính thể tích V của lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AB = 3a$.

- A. $V = 27a^3$. B. $V = \frac{a^3}{3}$. C. $V = \frac{a^3}{27}$. D. $V = a^3$.

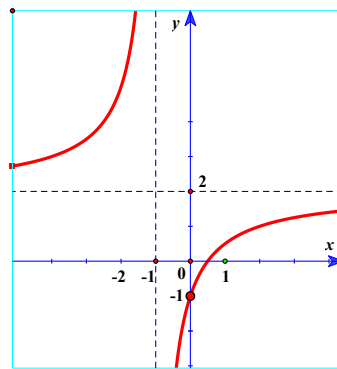
Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 4. Đường cong trong hình bên 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?

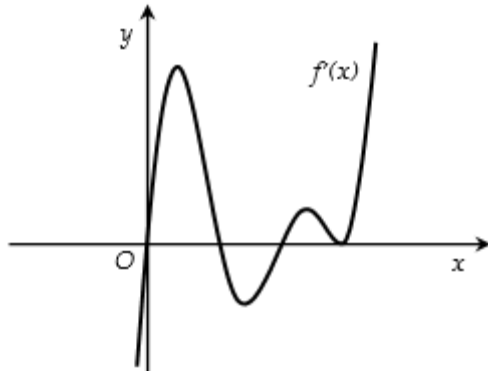


- A. $y = \frac{2x-1}{x+1}$. B. $y = \frac{2x+1}{x-1}$. C. $y = \frac{2x+1}{x+1}$. D. $y = \frac{1-2x}{x-1}$.

Câu 5. Khối chóp có diện tích đáy là S , chiều cao là h thì có thể tích là:

- A. $V = S.h$. B. $V = \frac{1}{2}S.h$. C. $V = \frac{1}{3}S.h$. D. $V = \frac{4}{3}S.h$.

Câu 6. Cho $f(x)$ là hàm đa thức bậc 6 có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ, số cực trị của hàm số $f(x)$ là



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

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-2; 4]$ và có bảng biến thiên như sau:

x	-2	-1	0	4
$f(x)$	-3	1	-2	2

Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của $f(x)$ trên đoạn $[-2; 4]$. Tính $M^2 - m^2$

- A. 9. B. -5. C. 3. D. 8.

Câu 8. Tìm tọa độ điểm cực tiểu M của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$.

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

Câu 9. Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số điểm chung của đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục hoành

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

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

Câu 10. Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
 B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
 D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

Câu 11. Số cạnh của hình lăng trụ tam giác là

- A. 3. B. 6. C. 10. D. 9.

Câu 12. Chọn kết luận đúng .

- A. Mỗi khối đa diện có ít nhất là 9 cạnh .
B. Mỗi khối đa diện có ít nhất là 5 mặt.
C. Mỗi khối đa diện có ít nhất là 6 đỉnh.
D. Mỗi khối đa diện có ít nhất là 4 mặt.

Câu 13. Tính thể tích của khối lăng trụ biết diện tích đáy là $2a^2$ và chiều cao là $3a$.

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

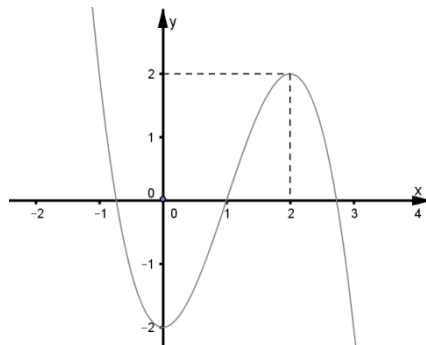
Câu 14. Số mặt phẳng đối xứng của hình chóp tam giác đều là:

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

Câu 15. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 3x^2 + 6x + m$. Với giá trị thực nào của tham số m thì $f(x)$ đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $m < 3$. B. $m \leq 1$. C. $m \geq 3$. D. $-1 \leq m \leq 3$.

Câu 16. Cho $y = f(x)$ là hàm đa thức bậc 3 , đồ thị như hình vẽ bên. Tìm m để phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm phân biệt.



- A. $0 < m < 2$. B. $\begin{cases} m > 2 \\ m < -2 \end{cases}$. C. $-2 < m < 0$. D. $-2 < m < 2$.

Câu 17. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^4 + 7x^2$ trên đoạn $[0; 20]$ bằng bao nhiêu ?

- A. -17. B. 0. C. 8. D. 3.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$ và thể tích bằng a^3 . Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

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

Câu 19. Tiếp tuyến tại điểm có hoành độ $x_0 = 0$ của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ có phương trình là

- A. $y = 3x - 6$. B. $y = -x + 1$. C. $y = x + 1$. D. $y = 3x + 1$.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a, AD = 2a$, SA vuông góc với mp đáy. Biết SC tạo với $(ABCD)$ một góc bằng 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $V = \frac{2a^3\sqrt{5}}{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{3}$.

Câu 21. Cho hàm số: $y = x^4 - 2(m-1)x^2 + m^2 - 2m$. Tìm tất cả các giá trị tham số m để đồ thị hàm số có 3 điểm cực trị.

A. $m \geq 1$. B. $m \leq 1$. C. $m < 1$. D. $m > 1$.

Câu 22. Một chất điểm chuyển động thẳng với quãng đường biến thiên theo thời gian bởi quy luật $s(t) = t^3 - 4t^2 + 12$ (m), trong đó t (s) là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động. Vận tốc của chất điểm đó đạt giá trị bé nhất khi t bằng bao nhiêu?

A. 0 (s). B. $\frac{4}{3}$ (s). C. $\frac{8}{3}$ (s). D. 2 (s).

Câu 23. Tổng số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x^2 - 4x}$ là

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

Câu 24. Cho phương trình $x^3 - 3x^2 + 1 - m = 0$ (1) với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình (1) có ba nghiệm phân biệt thỏa mãn $x_1 < 1 < x_2 < x_3$.

A. $-3 < m < 1$. B. $m = -1$. C. $-3 \leq m \leq -1$. D. $-3 < m < -1$.

Câu 25. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, biết đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Khoảng cách từ tâm O của tam giác ABC đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a}{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$

A. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{28}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 26. Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x - m^2 - 2}{x + 1}$ trên đoạn $[0; 4]$ bằng $\frac{2}{5}$?

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

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

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

Hàm số $y = f(2x - 1)$ đồng biến trong khoảng

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

Câu 28. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

- A. $m = 1$. B. $m = 5$. C. $m = -3$. D. $m = -1$.

Câu 29. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, P là trung điểm của AA', AB', AC' . Tỉ số thể tích $\frac{V_{A.MNP}}{V_{ABC.A'B'C'}}$ bằng

- A. $\frac{3}{8}$. B. $\frac{1}{24}$. C. $\frac{1}{16}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 30. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(-20; 20)$ để hàm số

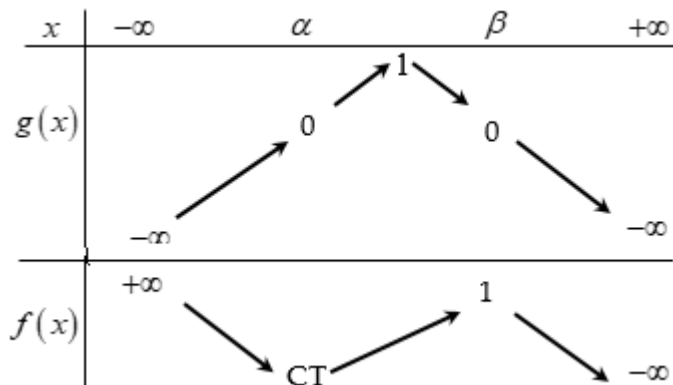
$$f(x) = \frac{-1}{x^3 + 3x^2 + 4m - 3} \text{ đồng biến trên } (0; +\infty)$$

- A. 21. B. 17. C. 23. D. 19.

Câu 31. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi M là điểm đối xứng của C qua D , N là trung điểm SC . Mặt phẳng (BMN) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần. Tỉ số thể tích giữa hai phần (phần nhỏ trên phần lớn) nằm trong khoảng

- A. $\left(\frac{7}{10}; \frac{8}{10}\right)$. B. $\left(\frac{6}{10}; \frac{7}{10}\right)$. C. $\left(\frac{3}{10}; \frac{6}{10}\right)$. D. $\left(\frac{8}{10}; \frac{9}{10}\right)$.

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + 2x^2 - bx + 1$ và $y = g(x) = cx^2 + 4x + d$ có bảng biến thiên dưới đây. Biết đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ cắt nhau tại ba điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1 + x_2 + x_3 = 9$. Đặt $P = 9a + b - c - d$. Khi đó



- A. $6 \leq P \leq 10$. B. $P \leq 4$. C. $P > 10$. D. $4 < P < 6$.

----- HẾT -----

Đề câu	101	103	105	107
1	D	B	D	C
2	A	B	D	D
3	A	C	B	B
4	A	C	C	B
5	C	C	D	B
6	C	B	D	C
7	B	B	B	A
8	B	B	C	D
9	B	B	D	A
10	A	B	C	B
11	D	D	D	B
12	D	A	D	A
13	B	A	A	C
14	D	A	A	A
15	C	C	C	C
16	D	C	B	B
17	B	A	C	D
18	C	B	B	C
19	B	B	C	B
20	C	C	D	B
21	D	B	C	D
22	B	B	C	C
23	A	C	A	B
24	D	A	D	A
25	D	B	D	C
26	B	B	D	A
27	C	A	A	B
28	B	D	D	D
29	B	A	C	D
30	D	A	D	C
31	A	C	B	C
32	B	C	A	C

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 12**

<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-12>