

Mã đề : 001

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

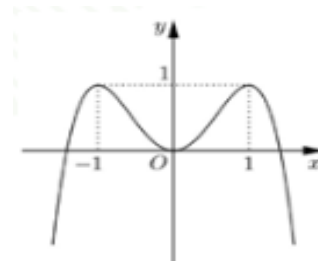
x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$		4		0		$+\infty$

- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$. B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 4)$. D. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(0; 4)$.

Câu 2. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên.

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-1; 0)$.
B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
D. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$.



Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$. B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$.
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -1$. D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

- A. Giá trị cực đại của hàm số bằng 0. B. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 3.
C. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -1. D. Giá trị cực đại của hàm số bằng 1.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và $f'(x) = x^2(x+3)^3(x+5)$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho bằng

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

Câu 7. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ trên đoạn $[1; 3]$ bằng

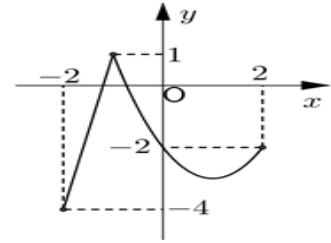
- A. 64. B. 0. C. 9. D. 3.

Câu 8. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{36 - 4x}$ trên đoạn $[0; 4]$ bằng

- A. 0. B. 6. C. $2\sqrt{5}$. D. 4.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2; 2]$. Tính $M - m$.

- A. $M - m = -4$. B. $M - m = 1$.
C. $M - m = 5$. D. $M - m = 3$.



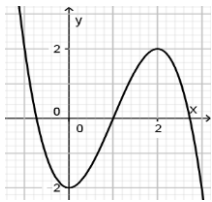
Câu 10. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x-1}$ có đường tiệm cận ngang là:

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

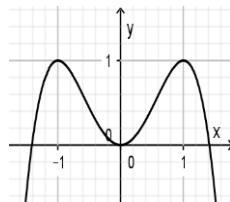
Câu 11. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3x-6}$ là:

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

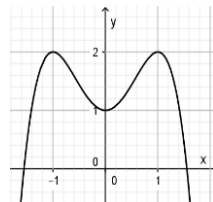
Câu 12. Đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ là đường cong nào sau đây?



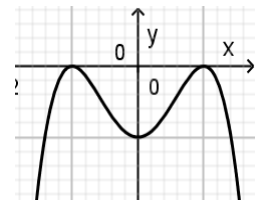
A.



B.



C.



D.

Câu 13. Bảng biến thiên sau đây là của một trong 4 hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

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

Câu 14. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $-x^4 + 2x^2 = m - 5$ có bốn nghiệm phân biệt?

- A. $m > 6$. B. $\begin{cases} m = 6 \\ m < 5 \end{cases}$. C. $5 \leq m \leq 6$. D. $5 < m < 6$.

Câu 15. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 3$ tại điểm $A(1; 1)$ là

- A. $y = 6x + 5$. B. $y = 9x + 8$. C. $y = 6x - 5$. D. $y = 9x - 8$.

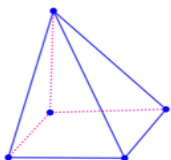
Câu 16. Khối đa diện đều loại $\{3; 5\}$ có số cạnh là:

- A. 30. B. 12. C. 6. D. 20.

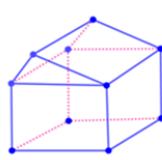
Câu 17. Khối đa diện đều loại $\{4; 3\}$ có số đỉnh là:

- A. 6. B. 8. C. 4. D. 12.

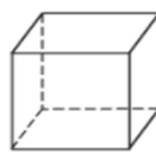
Câu 18. Hình nào dưới đây **không** phải là hình đa diện?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

Câu 19. Ký hiệu V là thể tích của khối chóp có chiều cao h và diện tích đáy bằng B . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 20. Tính thể tích V của khối lăng trụ có chiều cao bằng a và diện tích đáy bằng a^2 .

- A. $V = \frac{1}{6}a^3$. B. $V = \frac{1}{3}a^3$. C. $V = a^3$. D. $V = a^2$.

Câu 21. Tính thể tích V của khối lập phương cạnh bằng a .

- A. $V = \frac{1}{3}a^3$. B. $V = a^2$. C. $V = a^3$. D. $V = \frac{1}{6}a^3$.

Câu 22. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có M là trung điểm của SB , N là điểm trên cạnh SC sao cho $NS = 3NC$. Tính tỉ số $\frac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}}$.

- A. $\frac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}} = \frac{3}{8}$. B. $\frac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}} = \frac{1}{2}$. C. $\frac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}} = \frac{3}{2}$. D. $\frac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}} = \frac{3}{4}$.

Câu 23. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 3\text{cm}$, $AD = 4\text{cm}$, $AA' = 5\text{cm}$. Thể tích khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

- A. 60cm^3 . B. 12cm^3 . C. 15cm^3 . D. 20cm^3 .

Câu 24. Tìm tất các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = (m+2)x^3 + 3x^2 + mx - 6$ có 2 điểm cực trị.

- A. $\forall m \in (-3; 1)$. B. $\forall m \in (-3; 1) \setminus \{-2\}$. C. $\forall m \in (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$. D. $\forall m \in [-3; 1]$.

Câu 25. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + (m+1)x^2 + (2m-6)x - 1$ nghịch biến trên \mathbb{R} .

- A. $\begin{cases} m \geq 1 \\ m \leq -5 \end{cases}$. B. $-5 < m < 1$. C. $-5 \leq m \leq 1$. D. $\begin{cases} m > 1 \\ m < -5 \end{cases}$.

Câu 26. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{2m^2x-1}{2x+1}$ đạt giá trị lớn nhất trên đoạn $[0; 2]$ bằng $\frac{3}{5}$.

- A. $m = \pm 1$. B. $m = 1$. C. $m = -1$. D. $m \in \emptyset$.

Câu 27. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$, có cạnh đáy bằng a , góc tạo bởi mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{36}$. D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{72}$.

Câu 28. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$, có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có

$AB = a, AD = a\sqrt{3}$, khoảng cách từ A đến mp (SBD) bằng $\frac{a\sqrt{39}}{13}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V_{S.ABCD} = \frac{a^3\sqrt{10}}{10}$. B. $V_{S.ABCD} = \frac{a^3}{3}$. C. $V_{S.ABCD} = a^3$. D. $V_{S.ABCD} = \frac{3\sqrt{10}a^3}{10}$.

Câu 29. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $d: y = 2x - m$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số để (C) cắt d tại hai điểm phân biệt.

- A. $m \in \emptyset$. B. $\forall m \in \mathbb{R}$. C. $\begin{cases} m > 2\sqrt{6} \\ m < -2\sqrt{6} \end{cases}$. D. $-2\sqrt{6} < m < 2\sqrt{6}$.

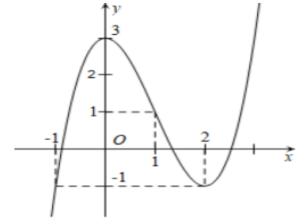
Câu 30. Cho hàm số $y = f(x) = 3x^4 - 4x^3 - 12x^2 + 1$. Số cực trị của hàm số $y = f[f(x)]$ bằng

- A. 13. B. 10. C. 3. D. 11.

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau.

Số nghiệm của phương trình $[f(x^2 + 1)]^2 + 2f(x^2 + 1) - 3 = 0$ là:

- A. 3. B. 7.
C. 4. D. 5.



Câu 32. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B , $SA = AB = a$, $SA \perp (ABC)$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB và SC . Thể tích của khối chóp $S.AHK$ đạt giá trị lớn nhất bằng

- A. $V_{S.AHK} = \frac{a^3 \sqrt{2}}{24}$. B. $V_{S.AHK} = \frac{a^3 \sqrt{2}}{16}$. C. $V_{S.AHK} = \frac{a^3 \sqrt{2}}{8}$. D. $V_{S.AHK} = \frac{a^3 \sqrt{2}}{48}$.

===== HẾT =====

Câu/ Mã đề	001	002	003	004	005	006	007	008
1	B	C	D	B	A	A	A	D
2	A	B	D	C	D	D	C	C
3	C	C	B	A	C	C	D	D
4	D	A	C	A	B	D	A	A
5	C	A	A	C	B	C	D	C
6	B	C	C	B	C	A	B	D
7	A	D	A	C	A	A	D	C
8	C	D	B	B	D	C	B	A
9	C	B	D	B	B	C	B	C
10	D	B	A	C	A	C	C	A
11	A	B	B	A	C	D	C	A
12	C	A	C	A	C	B	B	C
13	D	A	D	C	D	B	A	B
14	D	C	C	D	C	A	A	B
15	D	D	A	D	A	A	C	A
16	A	B	D	D	C	A	C	C
17	B	A	C	B	D	A	D	B
18	D	A	A	B	A	C	B	A
19	C	C	C	A	B	D	A	A
20	C	B	D	B	D	B	A	D
21	C	B	C	A	C	A	C	B
22	A	A	C	C	A	A	C	A
23	A	C	A	C	C	C	B	D
24	B	C	B	D	B	C	A	A
25	C	D	C	A	B	D	B	C
26	A	A	A	B	A	A	A	C
27	A	B	A	A	A	B	D	B
28	B	B	B	B	B	B	A	A
29	B	B	B	A	A	A	A	C
30	A	C	A	B	A	C	A	B
31	A	A	D	C	D	B	C	B
32	D	B	A	B	A	B	C	B