

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Bạn nào cần file word thì gửi đến mail: vandangttk56@gmail.com với nội dung: cho xin bản word(free)

Câu 1: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$, trên cạnh $AA';BB'$ lấy các điểm M, N sao cho $AA' = 3A'M; BB' = 3B'N$. Mặt phẳng $(C'MN)$ chia khối lăng trụ đã cho thành hai phần. Gọi V_1 là thể tích khối chóp $C'.A'B'NM$, V_2 là thể tích khối đa diện $ABC.MNC'$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{2}{9}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{2}{7}$. D. $\frac{5}{7}$.

Câu 2: Hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 1$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 3: Hàm số $y = x^3 + 3$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 4: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào ?

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

- A. $y = \frac{x+5}{x-2}$ B. $y = \frac{2x-1}{x+3}$ C. $y = \frac{4x-6}{x-2}$ D. $y = \frac{3-x}{2-x}$

Câu 5: Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+4}{x+2}$?

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

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau :

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

Khẳng định nào dưới đây **sai** ?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.
 B. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên khoảng $(-1; +\infty)$ bằng 3.
 C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$.
 D. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có 3 đường tiệm cận.

Câu 7: Tìm m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 1}{x^2 - m}$ có hai đường tiệm cận đứng.

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

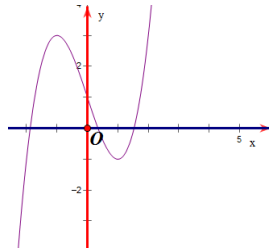
Câu 8: Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{x-3}$ là:

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

Câu 9: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V. Tính thể tích của khối chóp $A'.ABC$ theo V.

- A. $\frac{V}{3}$. B. $\frac{V}{2}$. C. $\frac{V}{4}$. D. $\frac{2}{3}V$.

Câu 10: Đường cong hình bên dưới là đồ thị của một 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 ?

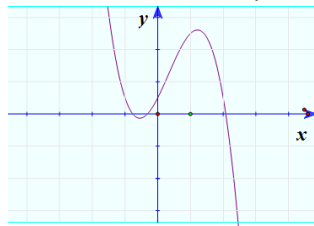


- A. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$ B. $y = x^3 - 3x + 1$ C. $y = -x^3 - 3x^2 - 1$ D. $y = x^3 - 3x - 1$

Câu 11: Tìm M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$ trên đoạn $[-4; 4]$.

- A. $M = 40; m = -8$. B. $M = 15; m = -41$; C. $M = 40; m = 8$; D. $M = 40; m = -41$;

Câu 12: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị hình dưới :



Chọn khẳng định đúng.

- A. $a < 0; b < 0; c > 0; d > 0$. B. $a < 0; b > 0; c > 0; d > 0$.
C. $a < 0; b > 0; c < 0; d < 0$. D. $a > 0; b > 0; c > 0; d > 0$.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1		3		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+
$f(x)$	$-\infty$		↗ 5		↘ 1	↗ $+\infty$

Phương trình $f(x) - 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 14: Hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, SC tạo với đáy một góc 30° . Thể tích của khối chóp S.ABCD là:

- A. $a^3 \sqrt{6}$ B. $\frac{a^3 \sqrt{6}}{3}$ C. $\frac{a^3 \sqrt{6}}{9}$ D. $\frac{a^2 \sqrt{2}}{9}$.

Câu 15: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình: $x^4 + 2x^2 + 1 = m$ có hai nghiệm phân biệt.

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

Câu 16: Hàm số $y = x^4 + 1$ đồng biến trên khoảng nào?

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

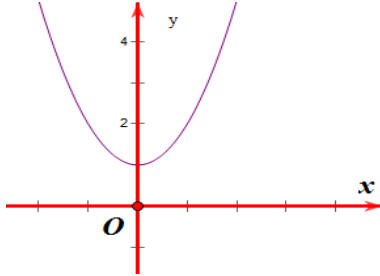
Câu 17: Cho đồ thị hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có điểm cực đại là $A(-2; 2)$, điểm cực tiểu là $B(0; -2)$. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $ax^3 + bx^2 + cx + d = m$ có 3 nghiệm phân biệt.

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

Câu 18: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ đạt cực tiểu tại điểm nào?

- A. $x = -2$. B. $x = 2$. C. $x = 0$. D. $x = 3$.

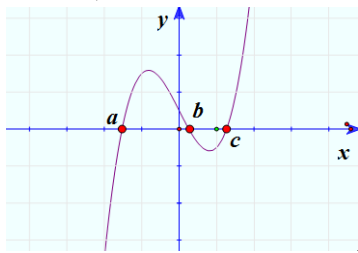
Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình dưới:



Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
 B. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 0$.
 C. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 0$.
 D. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

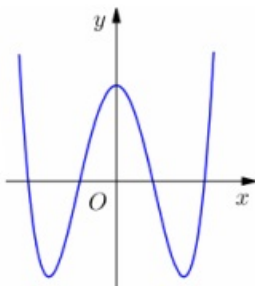
Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} . Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ cắt trục hoành tại 3 điểm a, b, c ($a < b < c$) như hình dưới:



Biết $f(b) < 0$. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm phân biệt.

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

Câu 21: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

- A. $a < 0, b > 0, c > 0$ B. $a > 0, b > 0, c > 0$ C. $a > 0, b < 0, c < 0$ D. $a > 0, b < 0, c > 0$

Câu 22: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi B là diện tích một đáy của lăng trụ, V là thể tích của lăng trụ. Tính chiều cao h của lăng trụ.

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

Câu 23: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a; AD = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là :

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

Câu 24: Tìm giá trị thực 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. $m = -1$ C. $m = 5$ D. $m = -7$

Câu 25: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a , tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích của khối chóp S.ABCD.

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

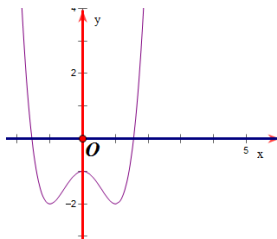
Câu 26: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x-2}{3-x}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. Đồ thị của hàm số đã cho có đường tiệm cận đứng $x = -1$ và một tiệm cận ngang $y = 3$.
 B. Đồ thị của hàm số đã cho có đường tiệm cận đứng $x = 3$ và một tiệm cận ngang $y = -1$.
 C. Đồ thị của hàm số đã cho có đường tiệm cận đứng $x = -1$.
 D. Đồ thị của hàm số đã cho có một đường tiệm cận ngang là $y = 3$.

Câu 27: Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = (m-2)x^3 + (m-2)x^2 - x + 1$ nghịch biến trên \mathbb{R} .

- A. $-1 < m \leq 2$. B. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 2 \end{cases}$. C. $-1 \leq m \leq 2$. D. $-1 \leq m < 2$.

Câu 28: Đường cong hình bên dưới là đồ thị của một 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. $y = x^4 - 2x^2 - 1$ B. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$ C. $y = x^4 + 2x^2 - 1$ D. $y = -x^4 - 2x^2 - 1$

Câu 29: Hàm số $y = \frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 + 1$ nghịch biến trên khoảng nào?

- A. $(-1; 3)$ B. $(-1; 2)$ C. $(1; 4)$ D. $(0; 3)$

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và có $f'(x) = (x-1)^{2017}(x^2-1)(2x+3)^3$. Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 31: Khoảng đồng biến của hàm số $y = \sqrt{4x - x^2}$ là :

- A. $(2 ; 4)$ B. $(0 ; 2)$ C. $(1; 3)$ D. $(0; 4)$

Câu 32: Cho hình chóp S.ABC có thể tích V . Gọi M, N, P là các điểm thỏa mãn $SA = 2SM; SB = 2SN; SC = \frac{1}{2}SP$. Tính thể tích của khối chóp S.MNP theo V .

- A. $\frac{V}{3}$. B. $\frac{V}{4}$. C. $\frac{V}{2}$. D. $\frac{V}{5}$.

Câu 33: Tìm giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$.

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

Câu 34: Đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ và đường thẳng $y = mx + m$ cắt nhau tại ba điểm phân biệt $A(-1; 0), B, C$ sao cho ΔOBC có diện tích bằng 8 (O là gốc tọa độ). Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. m là số nguyên tố.
 B. m là số chẵn.
 C. m là số vô tỉ.
 D. m là số chia hết cho 3.

Câu 35: Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

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

Câu 36: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ và đồ thị hàm số $y = x^2 - x - 1$ là:

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

Câu 37: Cho hàm số $g(x) = x^2 + 1$ và hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$. Tìm m để phương trình $f(g(x)) - m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt.

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

Câu 38: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SB = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD.

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

Câu 39: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = -x^4 - x^2 + 6$, biết tiếp tuyến có hệ số góc $k = 6$.

- A. $y = 6x + 6$ B. $y = -6x + 1$ C. $y = -6x + 10$ D. $y = 6x + 10$

Câu 40: Hàm số $y = |x|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 41: Cho hình chóp S.ABC, đáy tam giác ABC có diện tích bằng 12 cm^2 . Cạnh bên $SA = 2 \text{ cm}$ và $SA \perp (ABC)$. Tính thể tích của khối chóp S.ABC.

- A. 24 cm^3 . B. 6 cm^3 . C. 12 cm^3 . D. 8 cm^3 .

Câu 42: Biết rằng đồ thị hàm số: $y = x^4 - 2mx^2 + 2$ có 3 điểm cực trị là 3 đỉnh của một tam giác vuông cân. Tính giá trị của biểu thức: $P = m^2 + 2m + 1$.

- A. $P = 1$ B. $P = 3$ C. $P = 0$ D. $P = 2$.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây:

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

Red arrows point from $y = +\infty$ to $y = 0$, from $y = 0$ to $y = 3$, and from $y = 3$ to $y = -\infty$.

Chọn khẳng định **sai**.

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$. B. Hàm số có 2 điểm cực trị.
 C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -3$. D. Hàm số có giá trị cực tiểu $y = -3$.

Câu 44: Hàm số $y = \frac{x^3}{3} - x^2 - x$ đạt giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[-1; 3]$ tại 2 điểm $x_1; x_2$.

Tính giá trị của biểu thức $M = x_1 + x_2 + x_1 \cdot x_2$

- A. $M = \frac{11}{10}$ B. $M = \frac{9}{10}$ C. $M = 1$ D. $M = \frac{3}{4}$

Câu 45: Cho hình chóp tam giác S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Thể tích của khối chóp S.ABC bằng:

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. B. $a^3\sqrt{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 46: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C', có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = 3a; AC = 4a$, cạnh bên $AA' = 2a$. Tính thể tích của khối lăng trụ ABC.A'B'C'.

A. $12a^3$.

B. $4a^3$.

C. $3a^3$.

D. $6a^3$.

Câu 47: Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + x + 1$. Giá trị $f''(1)$ bằng:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3.

Câu 48: Cho khối chóp S.ABC có SA vuông góc với (ABC), tam giác ABC vuông tại A, $AB=4a$, $AC=SA=3a$. Tính thể tích của khối chóp S.ABC.

A. $6a^3$.

B. $8a^3$.

C. $2a^3$.

D. $9a^3$.

Câu 49: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ là:

A. $y = -3x + 3$.

B. $y = -3x + 2$

C. $y = 3x + 1$.

D. $y = -3x + 5$.

Câu 50: Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều, có tất cả các cạnh bằng a là :

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$;

C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$;

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$;

----- HẾT -----