

Lớp: 12

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Mã đề thi 209

Họ, tên thí sinh:..... số báo danh

Câu 1: tìm m để hàm số $y = -x^3 + 3mx^2 + 3(1-2m)x - 1$ nghịch biến trên R

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

Câu 2: Số cực trị của hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 5$ là :

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

Câu 3: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng

A. tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{5}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 4: Với giá trị nào của tham số m thì đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + m^2$ có 3 điểm cực trị tạo thành một tam giác vuông cân:

- A. $m = -1$ B. $m = -1; m = 0$ C. $m > -1$ D. $m = 0$

Câu 5: Hàm số $y = \frac{x+3}{x-1}$ nghịch biến trên khoảng ?

- A. $(-\infty; +\infty)$ B. $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$ C. $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$ D. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

Câu 6: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ bằng 2 có dạng $y = ax + b$. Giá trị của b là:

- A. $b = -\frac{1}{3}$ B. $b = 0$ C. $b = -1$ D. $b = \frac{1}{3}$

Câu 7: Cho hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD.

- A. $V = a^3\sqrt{2}$ B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

Câu 8: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thoi ABCD tâm I cạnh a, $SI \perp (ABCD)$. Biết tam giác ABC đều và $SB = a\sqrt{2}$. Thể tích khối chóp đã cho là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{15}}{4}$ B. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{4a^3\sqrt{6}}{3}$ D. $\frac{a^3\sqrt{15}}{12}$

Câu 9: Tìm tất cả các giá trị của tham số a để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + a}{x^3 + ax^2}$ có 3 đường tiệm cận.

- A. $a > 0$. B. $a \neq 0, a \neq -1$. C. $a \neq 0, a \neq \pm 1$ D. $a < 0, a \neq -1$.

Câu 10: Hàm số nào sau đây luôn đồng biến trên từng khoảng xác định:

- A. $y = x^4 - 2x^2 - 8$ B. $y = \frac{x+2}{2x+3}$ C. $y = \frac{x+1}{2x-3}$ D. $y = \frac{x-1}{2x+3}$

Câu 11: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật có $AB = 4$, $AC = 5$ và $SA \perp (ABCD)$ biết mặt phẳng (SCD) tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp đã cho là:

- A. $20\sqrt{3}$ B. $6\sqrt{3}$ C. $12\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{3}$

Câu 12: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào ?

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

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

Câu 13: Hàm số $y = x^3 - 3mx^2 - (m^2 - 1)x + 1$ có 2 điểm cực trị x_1, x_2 thỏa $2(x_1 + x_2) = x_1^2 + x_2^2$.

- A. $m = -\frac{1}{7}$ B. $m \in \emptyset$ C. $m = 1$ và $m = -\frac{1}{7}$ D. $m = 1$

Câu 14: Cho hình chóp tam giác S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABC.

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

Câu 15: Cho khối chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác cân tại A với $BC = 2a$, $\angle BAC = 120^\circ$, biết $SA \perp (ABC)$ và mặt (SBC) hợp với đáy một góc 45° . Tính thể tích khối chóp S.ABC

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

Câu 16: Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x+1}$ (C). Tìm m để đường thẳng $d: y = 2x + m$ cắt (C) tại 2 điểm M, N sao cho độ dài MN nhỏ nhất, giá trị $MN(\min) = ?$

- A. $MN_{\min} = 5\sqrt{2}$ B. $MN_{\min} = 4\sqrt{2}$ C. $MN_{\min} = 2\sqrt{5}$ D. $2\sqrt{2}$

Câu 17: Khối chóp đều S.ABCD có mặt đáy là:

- A. Hình chữ nhật B. Hình bình hành C. Hình vuông D. Hình thoi

Câu 18: Đồ thị hàm số: $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có tâm đối xứng có tọa độ là:

- A. (2;-1) B. (1;2) C. (2;1) D. (1;-2)

Câu 19: Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + \frac{2}{3}$. Tọa độ điểm cực đại của hàm số là

- A. (-1;2) B. (1;2) C. (1;-2) D. $(3; \frac{2}{3})$

Câu 20: Hàm số nào sau đây luôn nghịch biến trên từng khoảng xác định:

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

Câu 21: Các khoảng nghịch biến của hàm số $y = x^3 - 3x - 1$ là:

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

Câu 22: Đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2mx^2$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác đều khi

A. $m=0$ hoặc $m=\sqrt[3]{3}$. B. $m=0$. C. $m=0$ hoặc $m=27$. D. $m=\sqrt[3]{3}$

Câu 23: Tìm m để hàm số $y = mx^3 + 3x^2 + 12x + 2$ đạt cực đại tại điểm $x = 2$ khi

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

Câu 24: Tìm m để hàm số $y = x^3 + 3x^2 + mx + m$ luôn đồng biến?

A. $m < -2$ B. $m \geq 3$ C. $m < 2$ D. $m = 3$

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	1	
	$+\infty$			
y'	0	-	0	+
			-	
y	$+\infty$		5	$-\infty$
		↘	↗	↘
			1	

Hãy chọn mệnh đề đúng

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;5)$ B. Đồ thị hàm số có điểm cực đại $(1;5)$

C. Hàm số đạt giá trị cực tiểu bằng -1 D. Hàm số đạt GTLN bằng 5 khi $x = 1$

Câu 26: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 1$ trên $[-1;5]$?

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

Câu 27: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 4m - 4$ (m là tham số thực). Xác định m để hàm số đã cho có 3 cực trị tạo thành tam giác có diện tích bằng 1.

A. $m = 1$ B. $m = 3$ C. $m = 5$ D. $m = 7$

Câu 28: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ đạt cực tiểu tại điểm $x = 2$ khi

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

Câu 29: Hàm số $y = \frac{2-x}{x-1}$ có tiệm cận ngang là:

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

Câu 30: Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 5$ là

A. 5 B. 1 C. 2 D. 0

----- HẾT -----