

MÃ ĐỀ THI: 113

CÂU 1: Trên khoảng $(-\infty; 0)$ thì đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x + 1$

- A. Có giá trị nhỏ nhất là $\min y = 3$.
B. Có giá trị nhỏ nhất là $\min y = -1$.
C. Có giá trị lớn nhất là $\max y = 1$.
D. Có giá trị lớn nhất là $\max y = 3$.

CÂU 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-1; 1]$ bằng:

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

CÂU 3: Cho hình lăng trụ tứ giác $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và thể tích bằng $3a^3$. Tính chiều cao h của lăng trụ đã cho.

- A. $h = 9a$.
B. $h = \frac{a}{3}$.
C. $h = 3a$.
D. $h = a$.

CÂU 4: Hàm số nào dưới đây không có 1 cực trị ?

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

CÂU 5: Tính diện tích đáy của khối chóp có thể tích bằng 54cm^2 và chiều cao bằng 9cm .

- A. 12cm^2 .
B. 15cm^2 .
C. 15cm .
D. 12cm .

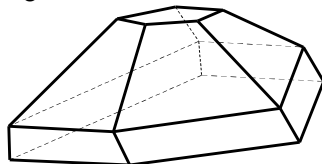
CÂU 6: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

CÂU 7: Cho hình chóp tam giác đều có các cạnh đều bằng a . Khi đó thể tích của khối chóp là bao nhiêu?

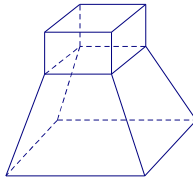
- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.
B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$.
C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.
D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

CÂU 8: Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt?

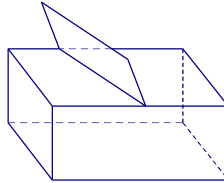


- A. 11.
B. 12.
C. 10.
D. 6.

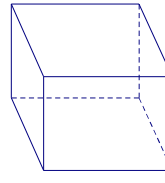
CÂU 9: Cho các hình sau:



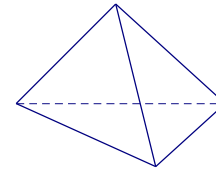
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Mỗi hình trên gồm một số hữu hạn đa giác phẳng (kể cả các điểm trong của nó), hình nào không phải là hình đa diện:

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

CÂU 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = -x^2 - 2, \forall x \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; +\infty)$
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 2)$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

CÂU 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$		
y'		$+$	0	$-$	0	$+$
y			4		5	2

Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. Hàm số có bốn điểm cực trị. B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -5$.
 C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$. D. Hàm số không có cực đại.

CÂU 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây ?

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

- A. $(0; 2)$. B. $(-\infty; 2)$. C. $(-3; 1)$. D. $(2; +\infty)$.

CÂU 13: Tính thể tích V của một khối lập phương có độ dài cạnh bằng $\frac{1}{2}b$?

- A. $V = b^3$ B. $V = \frac{1}{3}b^3$. C. $V = \frac{1}{2}b^3$ D. $V = \frac{1}{8}b^3$.

CÂU 14: Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên đoạn $[0; \sqrt{3}]$

- A. $m = 2$. B. $m = 1$. C. $m = 3$. D. $m = 6$.

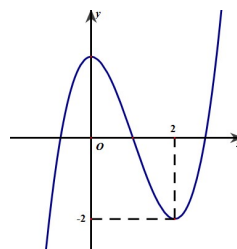
CÂU 15: Cho khối chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh $3a$, SA vuông góc với đáy, $SB = a\sqrt{13}$. Tính thể tích khối chóp

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

CÂU 16: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2$ và đồ thị hàm số $y = -x^2 - 5x$ là

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

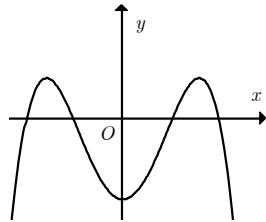
CÂU 17: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$). Đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) + 5 = 0$ là

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

CÂU 18: Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây là 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 19: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ là

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

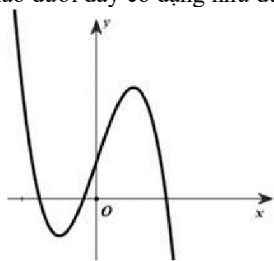
CÂU 20: Cho khối chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, góc hợp cạnh bên và đáy bằng 30° . Thể tích khối chóp là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$.

CÂU 21: cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -2$. Số đường tiệm cận đứng của đồ thị là:

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

Câu 1. CÂU 22: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



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

CÂU 23: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 6x$. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số song song với đường thẳng $-3x + y - 1 = 0$ có phương trình là:

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

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 tiểu tại $x = 3$.

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

CÂU 25: Tìm các giá trị thực của m để hàm số $y = x^3 - 3x + m$ có giá trị cực đại và cực tiểu cùng dấu

- A. $m \in \mathbb{R}$. B. $m < -2$ hoặc $m > 2$. C. $-2 < m < 2$. D. $m \in \{-2; 2\}$.

CÂU 26: Cho hình chóp S.ABC có chiều cao bằng 9, diện tích đáy bằng 5. Gọi M là điểm trên cạnh SB và N thuộc cạnh SC sao cho $SM = 3MB$, $NS = 2NC$. Tính thể tích V của khối chóp A.BMNC.

- A. $V = 30$. B. $V = \frac{15}{2}$ C. $V = \frac{45}{2}$. D. $V = 15$.

CÂU 27:

Cho khối lăng trụ ABC.A'B'C'. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng CC' và BB'

Đường thẳng A'E cắt đường thẳng AC tại K, đường A'F cắt đường thẳng AB tại H. Tính tỉ số thể tích khối đa diện lồi BFHCEK và khối lăng trụ

A. $\frac{1}{3}$.

B. $\frac{2}{3}$.

C. $\frac{3}{2}$.

D. 1.

CÂU 28: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{mx-3}{m-3x}$ nghịch biến trên khoảng $(\frac{1}{3}; +\infty)$

A. 4.

B. 6.

C. 7.

D. 5.

CÂU 29: Giá trị của tham số m thuộc khoảng nào dưới đây thì hàm số $y = \frac{x-m^2}{x+3}$ có giá trị lớn nhất trên đoạn $[0; 3]$ bằng -2 ?

A. $m \in (-6; -3)$.

B. $m \in (-3; 3)$.

C. $m \in (-2; 2)$.

D. $m \in (4; 6)$.

CÂU 30: Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x}$ thỏa $\min_{[1;2]} y + \max_{[1;2]} y = 4$, với m là tham số. mệnh đề nào đây đúng

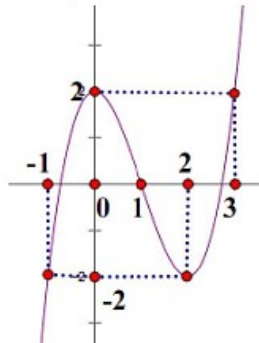
A. $m \leq 0$.

B. $m > 4$.

C. $2 < m \leq 4$.

D. $0 < m \leq 2$.

CÂU 31: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(\sqrt{4x-x^2+1}) = m-5$ có 4 nghiệm phân biệt.



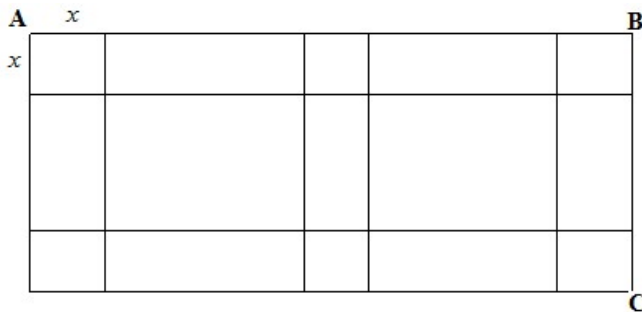
A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 1.

CÂU 32: Cho một tấm bìa hình chữ nhật có chiều dài $AB = 30$ cm và chiều rộng $BC = 20$ cm. Người ta cắt 6 hình vuông, mỗi hình vuông có cạnh bằng x cm, rồi gập tấm bìa lại để được một cái hộp có nắp đậy (tham khảo hình vẽ bên dưới). Giá trị của x sao cho thể tích của khối hộp lớn nhất là



A. $x = \frac{10}{3}$ cm.

B. $x = \frac{20}{3}$ cm.

C. $x = 4$ cm.

D. $x = 5$ cm.

----- HẾT -----