
(Đề thi gồm 03 trang)

Thời gian làm bài: 90phút;
(50 Câu trắc nghiệm)

Câu 1: Gọi I là giao điểm của hai tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{2+x}$. Tìm tọa độ điểm I ?

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên:

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

\swarrow \nearrow \searrow \nearrow
 -3 -3

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và giá trị nhỏ nhất bằng -3 .
 B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -1 và 2 .
 C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.
 D. Hàm số có đúng 2 cực trị.
- Câu 3:** Cho $y = x^3 - mx^2 + 2mx - 1$ có đồ thị (C_m) với m là tham số. Các đồ thị (C_m) luôn đi qua hai điểm cố định có tọa độ là:
 A. $(0; -1)$ và $(1; 0)$. B. $(0; -1)$ và $(1; 3)$. C. $(2; 5)$ và $(0; 1)$. D. $(0; -1)$ và $(2; 7)$.

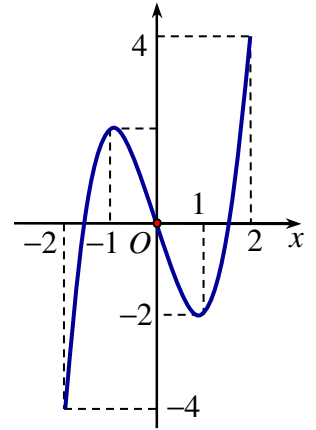
- Câu 4:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , góc $\widehat{ACB} = 60^\circ$ và cạnh $BC = a$. Đường thẳng AB tạo với mp (ABC) một góc 30° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:
 A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{3\sqrt{3}a^3}{2}$. D. $a^3\sqrt{3}$.

- Câu 5:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B và SA vuông với (ABC) , biết $AC = 3a\sqrt{2}$ và $SA = 3a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$?
 A. $V = 27a^3$. B. $V = \frac{a^3}{6}$. C. $V = \frac{9a^3}{2}$. D. $V = \frac{27a^3}{2}$.

- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật thay đổi và chu vi luôn bằng 6. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính giá trị lớn nhất của thể tích của khối chóp $S.ABCD$ biết góc tạo bởi (SCD) và $(ABCD)$ bằng 60° ?
 A. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$. B. 4. C. $9\sqrt{3}$. D. $3\sqrt{3}$.

- Câu 7:** Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 1$ trên $[-1; 5]$.
 A. $\max_{[-1;5]} = 266$, $\min_{[-1;5]} = 16$. B. $\max_{[-1;5]} = 14$, $\min_{[-1;5]} = 16$.
 C. $\max_{[-1;5]} = 276$, $\min_{[-1;5]} = 21$. D. $\max_{[-1;5]} = 266$, $\min_{[-1;5]} = -6$.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 2]$ và đồ thị là đường cong như hình vẽ dưới đây. Tính số nghiệm của phương trình $|f(x)| = 1$ trên đoạn $[-2; 2]$



- A. 6.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

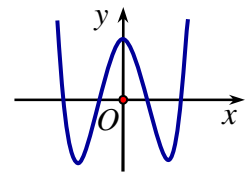
Câu 9: Gọi M và N là hai giao điểm của đường thẳng $y = x + 1$ và đường cong $y = \frac{2x + 4}{x - 1}$. Khi đó tung độ I của đoạn thẳng MN bằng

- A. 0.
- B. 1.
- C. $-\frac{5}{2}$.
- D. 2.

Câu 10: Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2 + 4$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

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

Câu 11: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. 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 12: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (m-1)x^2 - (m-3)x + 2017$ biết rằng tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số đồng biến trên các khoảng $(-3; -1)$ và $(2; 3)$ là đoạn $T = [a; b]$. Tính $a + 5b$.

- A. $a + 5b = 0$.
- B. $a + 5b = 9$.
- C. $a + 5b = -2$.
- D. $a + 5b = 10$.

Câu 13: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên tạo với đáy một góc 60° . Thể tích của khối chóp đều đó là:

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

Câu 14: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (2m-1)x - 1$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\forall m \neq 1$ thì hàm số có cực đại và cực tiểu.
- B. Hàm số luôn có cực đại và cực tiểu.
- C. $\forall m < 1$ thì hàm số có hai điểm cực trị.
- D. $\forall m > 1$ thì hàm số có cực trị.

Câu 15: Điểm cực đại của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 11$ là:

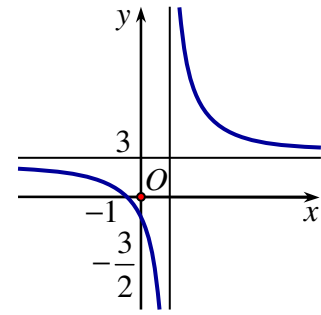
- A. $(-1; 16)$.
- B. $x = -1$.
- C. $y = 16$.
- D. $x = 3$.

Câu 16: Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC' = 3a$. Thể tích của khối lập phương đã cho là:

- A. $8a^3$.
- B. $9a^3$.
- C. $3a^3\sqrt{3}$.
- D. $a^3\sqrt{3}$.

Câu 17: Đường cong sau là đồ thị của hàm số nào dưới đây:

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



Câu 18: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{2}$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

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

Câu 19: Số giao điểm của đồ thị hai hàm số $y = x^3 - x^2 - 2x + 3$ và $y = x^2 - x + 1$ là:

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

Câu 20: Số mặt phẳng đối xứng của khối chóp tam giác đều là:

- A. 3.
- B. 1.
- C. 4.
- D. 6.

Câu 21: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\sqrt{3-x} + \sqrt{x+1} = m$ có hai nghiệm phân biệt:

- A. 1.
- B. Vô số.
- C. 0.
- D. 2.

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều và SA vuông góc với đáy. Góc tạo bởi mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB và SC . Tính tỉ số thể tích $k = \frac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}}$.

- A. $k = \frac{4}{9}$.
- B. $k = \frac{81}{169}$.
- C. $k = \frac{1}{2}$.
- D. $k = \frac{1}{4}$.

Câu 23: Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + m$ có GTNN trên $[-1;1]$ bằng 0.

- A. $m = 2$.
- B. $m = 4$.
- C. $m = 6$.
- D. $m = 0$.

Câu 24: Tính thể tích V của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$ và AC' hợp với đáy một góc 60° .

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

Câu 25: Cho khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a và có thể tích $V = 16\sqrt{3}$ (cm³). Tính giá trị của a .

- A. $a = 2\sqrt{2}$ cm.
- B. $a = 1$ cm.
- C. $a = 4$ cm.
- D. $a = 2$ cm.

-----HẾT-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	C	D	A	C	A	D	A	D	D	B	B	B	B	C	A	B	D	C	A	A	B	B	C	C