

(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên học sinh : Số báo danh : Mã đề 122

Câu 1. Lăng trụ tam giác có bao nhiêu mặt?

- A. 3. B. 6. C. 9. **D. 5.**

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

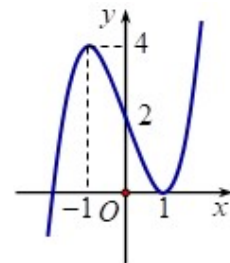
- A. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 1$ và $x = -1$.
B. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.
C. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 1$ và $y = -1$.

Câu 3. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ là

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

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Số nghiệm thuộc đoạn $[0; 5\pi]$ của phương trình $f(\cos x) = 1$

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



Câu 5. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên đoạn $[0; \sqrt{3}]$.

- A. **$M = 6$** B. $M = 9$ C. $M = 8\sqrt{3}$ D. $M = 1$

Câu 6. Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x + 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$ B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; \frac{1}{3})$
C. **Hàm số nghịch biến trên khoảng $(\frac{1}{3}; 1)$** D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(\frac{1}{3}; 1)$

Câu 7. Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là $6a^2$, độ dài cạnh bên bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ này bằng

- A. **$12a^3$** B. $3a^3$ C. $2a^3$ D. a^3

Câu 8. Tìm giá trị cực đại của hàm số $y = -\frac{1}{4}x^4 + 2x^2 - 1$.

- A. -1. B. 0. C. 3. **D. ± 2 .**

Câu 9. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng 8 và đáy là tam giác đều cạnh bằng 4. Gọi M, N và P lần lượt là tâm các mặt bên $ABB'A'$, $ACC'A'$ và $BCC'B'$. Thể tích của khối đa diện lồi có các đỉnh là các điểm A, B, C, M, N, P bằng

- A. $16\sqrt{3}$ B. $\frac{40\sqrt{3}}{3}$ C. **$12\sqrt{3}$** D. $\frac{28\sqrt{3}}{3}$

Câu 10. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$ cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho?

- A. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{3}$. B. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{9}$. C. $V = \frac{4a^3}{3}$. D. $V = 4\sqrt{7}a^3$.

Câu 11. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x+m^2}{x-1}$ trên đoạn $[2; 3]$ bằng 14.

- A. $m = 5$. B. $m = \pm 2\sqrt{3}$. C. $m = \pm 5$. D. $m = 2\sqrt{3}$.

Câu 12. Hàm số $y = f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trong đoạn $[-1; 3]$ cho trong hình bên. Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1; 3]$. Tìm mệnh đề đúng?

x	-1	0	2	3			
y'		+	0	-	0	+	
y			5		1		4

- A. $M = f(-1)$. B. $M = f(2)$. C. $M = f(0)$. D. $M = f(3)$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x$. Tìm m để hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại $x_0 = 1$.

- A. $m = 0$ hoặc $m = 2$. B. $m \neq 0$ và $m \neq 2$.
C. $m = 0$. D. $m = 2$.

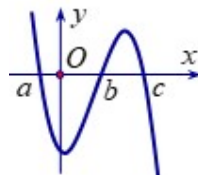
Câu 14. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 6. B. 8. C. 2. D. 4.

Câu 15. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{mx+16}{x+m}$ đồng biến trên $(0; 10)$.

- A. $m \in (-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$ B. $m \in (-\infty; -10] \cup (4; +\infty)$.
C. $m \in (-\infty; -4) \cup (4; +\infty)$. D. $m \in (-\infty; -10] \cup [4; +\infty)$.

Câu 16. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là



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

Câu 17. Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $y = |3x^5 - 15x^3 - 60x + m|$ có 5 điểm cực trị?

- A. 287. B. 288. C. 289. D. 286.

Câu 18. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2$ và đồ thị hàm số $y = -x^2 + 5x$ là

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

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , cạnh bên SB vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SB = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

B. $\frac{a^3}{4}$.

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

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 20. Cho khối chóp có thể tích V , diện tích đáy là B và chiều cao h . Tìm khẳng định **đúng**?

A. $V = Bh$.

B. $V = 3Bh$.

C. $V = \frac{1}{3}Bh$.

D. $V = \sqrt{Bh}$.

Câu 21. Hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$, ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ bên.

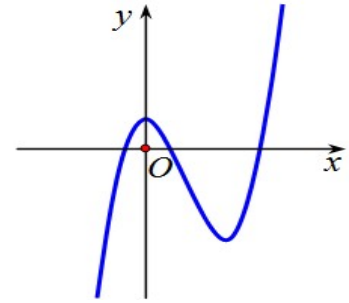
Chọn khẳng định đúng

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 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, khoảng cách từ B đến (SCD) bằng $\frac{3a}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = 2a^3\sqrt{3}$.

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

C. $V = a^3\sqrt{3}$.

D. $V = 3a^3\sqrt{3}$.

Câu 23. Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình bên:

x	$-\infty$	-3	$+\infty$
y'		-	-
y	$\frac{1}{2}$	$-\infty$	$\frac{1}{2}$

A. $y = \frac{2x-3}{x+3}$.

B. $y = \frac{x+4}{2x+6}$.

C. $y = \frac{x-3}{2x-3}$.

D. $y = \frac{x+3}{2x-6}$.

Câu 24. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2+3}{x-1}$ trên đoạn $[2;4]$.

A. $\min_{[2;4]} y = 6$

B. $\min_{[2;4]} y = \frac{19}{3}$

C. $\min_{[2;4]} y = -3$

D. $\min_{[2;4]} y = -2$

Câu 25. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	0	+

Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. Hàm số đồng biến trên $(0; +\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên $(-1; 0)$.

C. Hàm số nghịch biến trên $(-1; 1)$.

D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$.

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

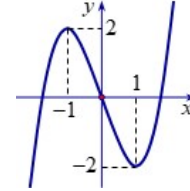
x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	2	4	-5	2	

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

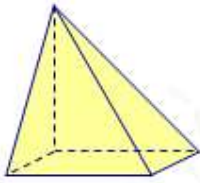
- A. Hàm số có bốn điểm cực trị.
- B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -5$.
- C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$.**
- D. Hàm số không có cực đại.

Câu 27. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số dưới đây?

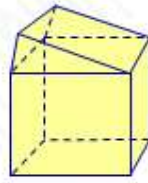
- A. $y = x^3 - 3x$.**
- B. $y = x^3 - 3x^2$.
- C. $y = x^3 + 3x$.
- D. $y = -x^3 + 3x - 2$.



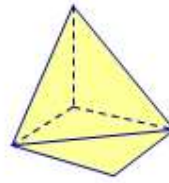
Câu 28. Trong các hình dưới đây, hình nào không phải là hình đa diện



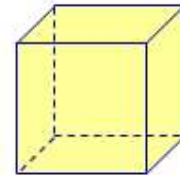
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

Câu 29. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi B', C' lần lượt là trung điểm của AB, AC . Khi đó tỉ số thể tích của khối tứ diện $AB'C'D$ và khối tứ diện $ABCD$ bằng:

- A. $\frac{1}{6}$.
- B. $\frac{1}{4}$.**
- C. $\frac{1}{2}$.
- D. $\frac{1}{8}$.

Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

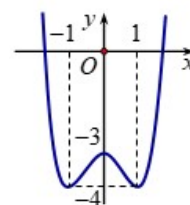
- A. $(-1; +\infty)$.
- B. $(-1; 1)$.
- C. $(1; +\infty)$.**
- D. $(-\infty; 1)$.

Câu 31. Tính thể tích của khối lập phương có cạnh bằng a .

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

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tìm m để phương trình $f(x) = m$ có bốn nghiệm phân biệt.

- A. $-4 < m < -3$**
- B. $m > -4$
- C. $-4 \leq m < -3$
- D. $-4 < m \leq -3$



----- HẾT -----