

(Đề thi có 09 trang)

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Mã đề 950

Câu 1. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 30. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AA', BB', CC' . Tính thể tích V của tứ diện $CIJK$.

- A. $V = 6$. B. $V = \frac{15}{2}$. C. $V = 12$. D. $V = 5$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$	↗		2	↘		$+\infty$
				-2			

Số nghiệm của phương trình $3f(x)+12=0$ là

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

Câu 3. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

- A. $3Bh$. B. $\frac{4}{3}Bh$. C. $\frac{1}{3}Bh$. D. Bh .

Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 5. Thể tích khối chóp có diện tích đáy bằng a^2 và chiều cao $\frac{a}{2}$ là:

- A. $V = \frac{3}{2}a^3$ B. $V = \frac{1}{2}a^3$ C. $V = \frac{a^3}{6}$ D. $V = \frac{4}{3}a^3$

Câu 6. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = -x^3 + 3x + 1$ trên đoạn $[-3; 3]$ bằng

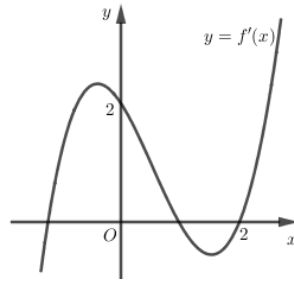
- A. -17 . B. 20 . C. 19 . D. 3 .

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$, bảng biến thiên của hàm số $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$	$+\infty$				2				$+\infty$
		↘		-3	↗		-1	↘	

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x^2 - 2x + 1)$ là

trình $f(x) < m - 3x$ (m là tham số thực) nghiệm đúng với mọi $x \in (0; 2)$ khi và chỉ khi



- A. $m > f(0)$. B. $m < f(2) + 6$. C. $m \geq f(2) + 6$. D. $m \geq f(0)$.

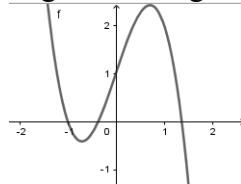
Câu 15. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B . Chiều cao của hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ là:

- A. $B'C'$ B. AB C. AA' D. $A'B$

Câu 16. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng 4 và đáy là tam giác đều cạnh bằng 4. Gọi M, N và P lần lượt là tâm của 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. $6\sqrt{3}$. B. $\frac{14\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{20\sqrt{3}}{3}$. D. $8\sqrt{3}$.

Câu 17. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



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

Câu 18. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = 2a$. Diện tích đáy $ABCD$ là:

- A. $3a^2$ B. $2a^2$ C. a^2 D. $4a^2$

Câu 19. Nghiệm của phương trình $2^x = 2$ là

- A. $x = -2$. B. $x = 2$. C. $x = 4$. D. $x = 1$.

Câu 20. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$			2		-2		$+\infty$

Số nghiệm của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là

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

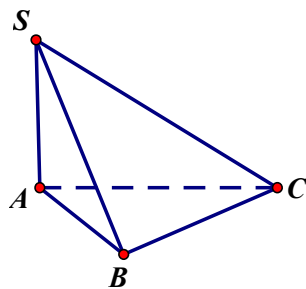
Câu 21. Số cách chọn 2 học sinh từ 12 học sinh là

- A. 12^2 . B. C_{12}^2 . C. 2^{12} . D. A_{12}^2 .

Câu 22. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

- A. $3Bh$. B. Bh . C. $\frac{4}{3}Bh$. D. $\frac{1}{3}Bh$.

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = a$, tam giác ABC vuông tại B và $AB = \sqrt{2}a, BC = a$. (minh họa như hình vẽ bên).

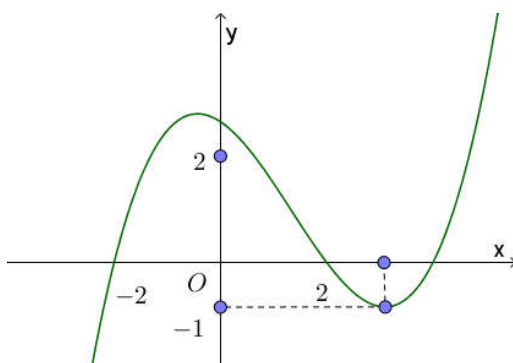


Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 30° .

Câu 24. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình

$$\left| f(-x^2 + 2x + 1) \right| = \frac{1}{4}$$



- A. 6 B. 10 C. 11 D. 3

Câu 25. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_3 a$ bằng?

- A. $2 + \log_3 a$. B. $\frac{1}{2} + \log_3 a$. C. $\frac{1}{2} \log_3 a$. D. $2 \log_3 a$.

Câu 26. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a và $SA = 2a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$.

Câu 27. Cho phương trình $\log_4 x^2 + \log_2 m = \log_2 (10x - 1)$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có nghiệm?

- A. 12. B. 11. C. 9. D. 10.

Câu 28. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 29. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x+1)(x+2)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 30. Cho hàm số $f(x)$, có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số $y = f(5-2x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(3;5)$. B. $(-\infty;-5)$. C. $(4;5)$. D. $(1;3)$.

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 32. Cho a, b là hai số thực dương thỏa mãn $a^3 b^2 = 27$. Giá trị của $3 \log_3 a + 2 \log_3 b$ bằng

- A. 2. B. 8. C. 6. D. 3.

Câu 33. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 34. Hàm số $y = \ln x$ có đạo hàm là

- A. $\frac{1}{x \ln 10}$. B. $x \ln x$. C. $\frac{1}{x}$. D. x .

Câu 35. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, Gọi I là giao của AC với BD . Góc giữa (SBD) và $(ABCD)$ là.

- A. \widehat{SIB} B. \widehat{SIA} C. \widehat{SID} D. \widehat{SIC}

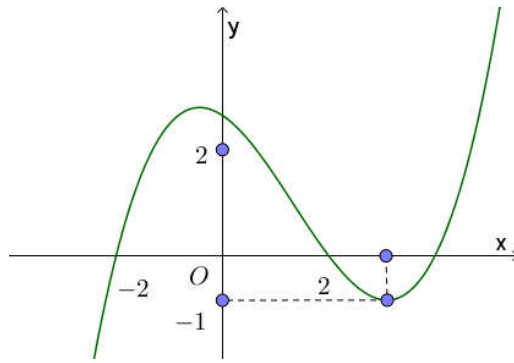
Câu 36. Cho hai hàm số $y = \frac{x-2}{x-1} + \frac{x-1}{x} + \frac{x}{x+1} + \frac{x+1}{x+2}$ và $y = |x+1| - x - m$ (m là tham số thực) có đồ

thị lần lượt là (C_1) và (C_2) . Tập hợp tất các các giá trị của m để (C_1) và (C_2) cắt nhau tại đúng 4 điểm phân biệt là

- A. $(-\infty;-3]$. B. $[-3;+\infty)$. C. $(-3;+\infty)$. D. $(-\infty;-3)$.

Câu 37. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình

$$|f(x^2 + 2x - 1)| = \frac{1}{4} \text{ là}$$



- A. 3 B. 6 C. 11 D. 10

Câu 38. Cho hàm số $f(x)$, có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số $y = f(5+2x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. (1;3). B. (3;5). C. (4;5). D. $(-\infty; -5)$.

Câu 39. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có các mặt bên (SBC) và (SCD) cùng vuông góc với đáy. Chiều cao của hình chóp $S.ABCD$ là.

- A. SB B. SD C. SC D. SA

Câu 40. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số là

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

Câu 41. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 1$ và $u_2 = 6$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

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

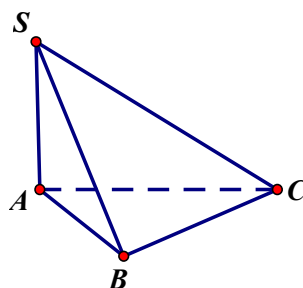
Câu 42. Cho phương trình $(2\log_3^2 x - \log_3 x - 1)\sqrt{3^x - m} = 0$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để phương trình đã cho có đúng hai nghiệm phân biệt

- A. Vô số. B. 24. C. 25. D. 26.

Câu 43. Hàm số $y = 3^{x^2}$ có đạo hàm là

- A. $2x3^{x^2} \cdot \ln 3$. B. $x^2 \cdot 3^{x^2-1}$. C. $2x3^{x^2}$. D. $3^{x^2} \cdot \ln 3$.

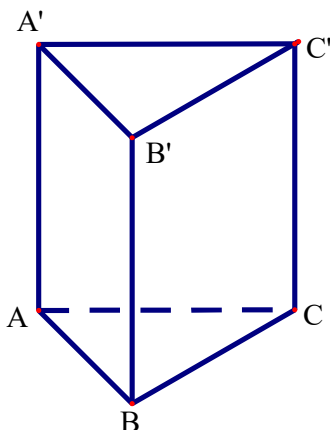
Câu 44. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = 2a$, tam giác ABC vuông cân tại B và $AB = \sqrt{2}a$. (minh họa như hình vẽ bên).



Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. 90° .

Câu 45. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a và $AA' = 2a$ (minh họa như hình vẽ bên). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng



- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 46. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^3(x+1), \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 47. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Biết $SA \perp (ABCD)$ và $\frac{SB}{\sqrt{2}} = \frac{SC}{\sqrt{3}} = a$. Tính

thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 48. Cho hình chóp tứ giác đều $SABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a , mặt đáy là hình:

- A. Hình chữ nhật B. Hình thang C. Hình vuông D. Hình thang vuông

Câu 49. Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 23 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số lẻ bằng

- A. $\frac{11}{23}$. B. $\frac{12}{23}$. C. $\frac{6}{23}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 50. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_3 9a$ bằng?

- A. $2\log_3 a$. B. $\frac{1}{2}\log_3 a$. C. $2 + \log_3 a$. D. $\frac{1}{2} + \log_3 a$.

----- HẾT -----