
(Đề thi có ___ trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 101

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x+1} > 3^{3-x}$ là

- A. $x > \frac{2}{3}$. B. $x > -\frac{2}{3}$. C. $x < \frac{2}{3}$. D. $x > \frac{3}{2}$.

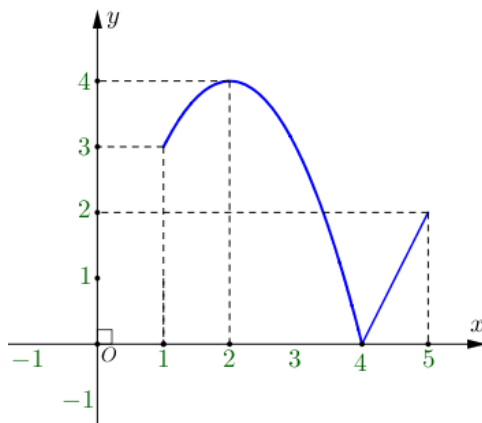
Câu 2. Cho khối nón có bán kính đáy $r = 4$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích của khối nón đó bằng

- A. $\frac{32\pi}{3}$. B. $\frac{8\pi}{3}$. C. 8π . D. 32π .

Câu 3. Nghiệm của phương trình $\log_2(3x-1) = 3$ là:

- A. $x = \frac{10}{3}$. B. $x = 2$. C. $x = \frac{7}{3}$. D. $x = 3$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[1; 5]$ và có đồ thị như hình vẽ. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[1; 5]$. Giá trị $M - m$ bằng



- A. 2. B. 1. C. 5. D. 4.

Câu 5. Hình lăng trụ tam giác có tất cả bao nhiêu cạnh?

- A. 10. B. 12. C. 9. D. 6.

Câu 6. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{2x-1}$ là:

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

Câu 7. Hàm số $y = (x-1)^{-4}$ có tập xác là

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

Câu 8. Cho khối hộp chữ nhật có ba kích thước 2; 4; 6. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

- A. 16. B. 8. C. 12. D. 48.

Câu 9. Tập xác định của hàm số $y = \log_2(3-2x)$ là:

- A. $D = (0; +\infty)$. B. $D = \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$. C. $D = \left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$. D. $D = (-\infty; 0)$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên.

x	-3	-2	0	1	3	
$f'(x)$	-	0	+	-	0	+
$f(x)$	1		-5	0	-3	8

Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-3;3]$ bằng

- A. 3. B. 0. C. 8. D. 1.

Câu 11. Nghiệm của phương trình $2^{x-1} = 8$ là

- A. $x = 2$. B. $x = 5$. C. $x = 3$. D. $x = 4$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

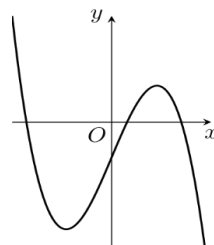
Câu 13. Mặt cầu có đường kính là 10. Diện tích S của mặt cầu bằng

- A. $S = 25\pi$. B. $S = 100\pi$. C. $S = 50\pi$. D. $S = 5\pi$.

Câu 14. Cho a là số thực dương. Giá trị rút gọn của biểu thức $P = a^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{a}$ bằng

- A. $a^{\frac{5}{6}}$. B. a^5 . C. $a^{\frac{1}{6}}$. D. $a^{\frac{2}{3}}$.

Câu 15. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình dưới?

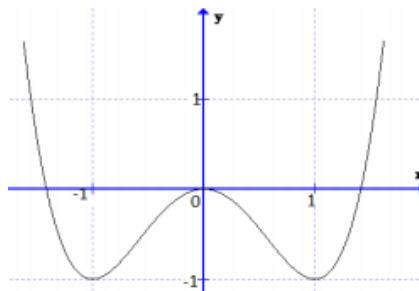


- A. $y = x^3 - 3x - 1$. B. $y = -x^3 + 3x - 1$. C. $y = x^4 - 2x^2 - 1$. D. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$.

Câu 16. Cho $a > 0, a \neq 1$, biểu thức $D = \log_{a^3} a$ có giá trị bằng bao nhiêu?

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

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.

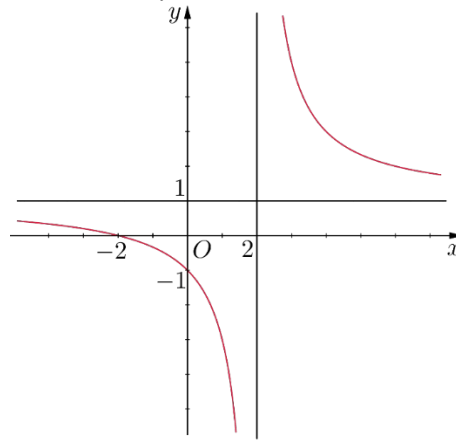


Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$.
 B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.
 C. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$ và $x = 1$.

D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

Câu 18. Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị như hình vẽ dưới?



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

Câu 19. Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 4$ và chiều cao $h = 2$. Tính thể tích khối trụ đó.

- A. 8π . B. 16π . C. $\frac{32\pi}{3}$. D. 32π .

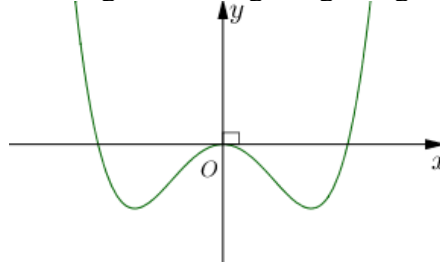
Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến như sau:

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	5	1	$+\infty$	

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

- A. $(-1; 3)$. B. $(1; 5)$. C. $(0; 4)$. D. $(3; +\infty)$.

Câu 21. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên.



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

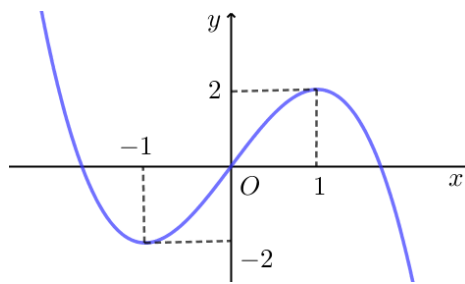
Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = 3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$

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

Câu 23. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-2}{4-x}$ là:

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

Câu 24. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên



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

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

Câu 25. Khẳng định nào sau đây đúng về tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$?

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

Câu 26. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + x^2 - 2x + 2$ và đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x + 3$ là

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

Câu 27. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $BC = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối nón được tạo thành khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB bằng

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

Câu 28. Cho hình nón có bán kính đáy bằng $4a$ và chiều cao bằng $3a$. Diện tích xung quanh của hình nón bằng

- A. $12\pi a^2$. B. $24\pi a^2$. C. $40\pi a^2$. D. $20\pi a^2$.

Câu 29. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy. Tính thể tích V của khối chóp đã cho:

- A. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{6}$. B. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{2}$. C. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$. D. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{2}$.

Câu 30. Độ dài đường sinh hình nón có diện tích xung quanh bằng $6\pi a^2$ và đường kính đáy bằng $2a$ là:

- A. $6a$. B. $3a$. C. $2a$. D. $9a$.

Câu 31. Số nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - 6) = \log_2(x - 2) + 1$ là:

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

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x^2(2x - 1)^2(x + 1)$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 33. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$ trên đoạn $[-3; 2]$ bằng

- A. -16 . B. 0 . C. 4 . D. 20 .

Câu 34. Cho phương trình $3^{x^2 - 4x + 5} = 9$, tổng lập phương các nghiệm thực của phương trình là:

- A. 27 . B. 25 . C. 26 . D. 28 .

Câu 35. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục được thiết diện là một hình vuông. Tính thể tích của khối trụ biết bán kính đáy của khối trụ bằng a

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

Câu 36. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{2}{3}x^3 + (m - 1)x^2 + (m^2 - 4m + 3)x - 1$ có hai điểm cực trị.

- A. $-5 < m < 1$. B. $1 < m < 5$. C. $-5 < m < -1$. D. $-1 < m < 5$.

Câu 37. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2^2 x - 5\log_2 x + 6 \leq 0$ là $S = [a; b]$. Tính $2a + b$.

- A. -8. B. 16. C. 7. D. 8.

Câu 38. Cho hình trụ có chiều cao bằng $5\sqrt{3}$. Cắt hình trụ đã cho bởi mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng 1, thiết diện thu được có diện tích bằng 30. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. $20\sqrt{3}\pi$. B. $5\sqrt{39}\pi$. C. $10\sqrt{3}\pi$. D. $10\sqrt{39}\pi$.

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABCD$, gọi I, J, K, H lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC, SD . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết rằng thể tích khối chóp $S.IJKH$ là 1.

- A. 16. B. 8. C. 2. D. 4.

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

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

Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $4f(x) + m = 0$ có 4 nghiệm thực phân biệt?

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

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$			4				$+\infty$

Điểm cực tiểu của hàm số $y = f(3x)$ là

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

Câu 42. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy, SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$

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

Câu 43. Một người gửi ngân hàng 200 triệu đồng với kì hạn 1 tháng theo hình thức lãi kép, lãi suất 0,58% một tháng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng thì người đó có tối thiểu 225 triệu đồng trong tài khoản tiết kiệm, biết rằng ngân hàng chỉ tính lãi khi đến kì hạn?

- A. 30 tháng. B. 21 tháng. C. 24 tháng. D. 22 tháng.

Câu 44. Một cơ sở sản xuất có hai bể nước hình trụ có chiều cao bằng nhau, bán kính đáy lần lượt bằng $1m$ và $1,2m$. Chủ cơ sở dự định làm một bể nước mới, hình trụ, có cùng chiều cao và có thể tích bằng tổng thể tích của hai bể nước trên. Bán kính đáy của bể nước dự định làm gần nhất với kết quả nào dưới đây?

- A. $1,6m$. B. $1,4m$. C. $2,2m$. D. $1,8m$.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $4a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy bằng 60° . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{76\pi a^2}{3}$. B. $\frac{172\pi a^2}{3}$. C. $84\pi a^2$. D. $\frac{172\pi a^2}{9}$

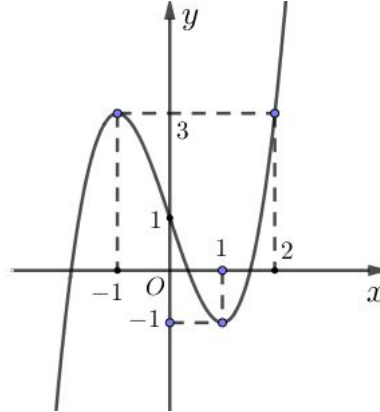
Câu 46. Có bao nhiêu số nguyên x sao cho ứng với mỗi x có không quá 728 số nguyên y thỏa mãn $\log_4(x^2 + y) \geq \log_3(x + y)$?

- A. 116. B. 115. C. 59. D. 58.

Câu 47. Cho phương trình $\log_9 x^2 - \log_3(6x - 1) = -\log_3 m$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có nghiệm?

- A. 7. B. Vô số. C. 5. D. 6.

Câu 48. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



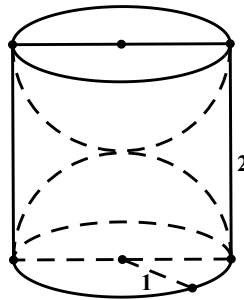
Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f(f(x)) = 1$ là:

- A. 7. B. 6. C. 3. D. 9.

Câu 49. Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Khoảng cách từ điểm A' đến mặt phẳng $(AB'C')$ bằng $\frac{2a\sqrt{3}}{\sqrt{19}}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho là

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

Câu 50. Một khối gỗ hình trụ tròn xoay có bán kính đáy bằng 1, chiều cao bằng 2. Người ta khoét từ hai đầu khối gỗ hai nửa khối cầu mà đường tròn đáy của khối gỗ là đường tròn lớn của mỗi nửa khối cầu (tham khảo hình vẽ). Tỷ số thể tích phần còn lại của khối gỗ và cả khối gỗ ban đầu là



- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

----- HẾT -----

Đề câu	000	101	102	103	104	105	106
1	C	A	B	B	D	C	A
2	A	A	C	C	D	A	B
3	A	D	A	D	D	B	A
4	B	D	C	C	A	A	B
5	D	C	D	B	C	B	A
6	D	A	D	B	C	A	A
7	C	D	A	D	B	A	C
8	A	D	A	D	D	A	D
9	C	C	D	D	D	A	C
10	C	C	C	D	A	C	C
11	D	D	D	C	D	B	C
12	C	C	A	A	C	A	A
13	D	B	C	A	A	C	C
14	A	A	D	A	A	A	C
15	A	B	A	C	D	D	B
16	D	D	C	C	C	D	A
17	C	D	D	C	C	B	D
18	B	D	D	C	C	C	C
19	C	D	A	C	B	D	D
20	D	A	C	B	A	B	B
21	D	A	D	D	B	A	D
22	C	A	D	A	B	C	D
23	B	D	D	D	A	D	D
24	D	D	D	C	A	C	A
25	A	B	A	B	D	A	D
26	B	D	B	C	C	A	A
27	D	C	B	A	D	C	B
28	B	D	C	D	C	D	C
29	A	A	D	C	A	D	D
30	B	A	B	D	C	B	D
31	D	B	D	A	C	C	B
32	C	A	D	A	D	D	B
33	D	A	C	B	B	D	B
34	C	D	C	D	A	A	A
35	A	C	A	A	D	D	A
36	B	B	A	D	C	A	C
37	B	B	D	D	C	A	C
38	C	A	D	C	B	C	C
39	D	B	A	C	B	D	C
40	D	C	C	A	C	C	D
41	A	B	C	C	B	A	B
42	A	C	D	B	C	B	B
43	B	B	B	A	A	D	D
44	B	A	B	C	B	D	B

45	A	B	C	C	D	A	B
46	D	A	C	D	C	B	D
47	C	C	C	B	C	C	B
48	C	A	C	D	C	A	B
49	C	C	B	D	A	C	C
50	C	D	A	D	D	A	D

Xem thêm: **ĐỀ THI HK1 TOÁN 12**
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-12>