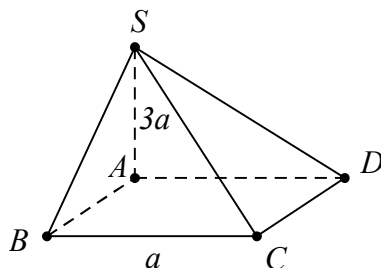


Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 125

Câu 1. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$, biết $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = 3a$.



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

Câu 2. Tính diện tích toàn phần của hình trụ có chiều cao là $3m$, bán kính đường tròn đáy bằng $1m$.

- A. $4\pi m^2$. B. $2\pi m^2$. C. $12\pi m^2$. D. $8\pi m^2$.

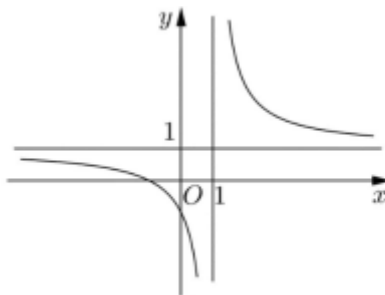
Câu 3. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có phương trình là

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

Câu 4. Thể tích của khối cầu bán kính a bằng

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

Câu 5. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

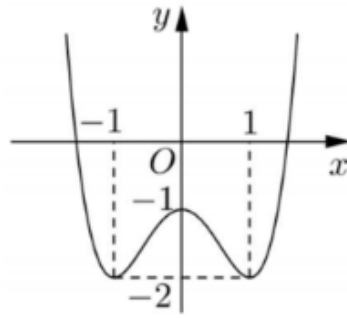


- A. $y = \frac{2x-1}{x-1}$. B. $y = x^4 + x^2 + 1$. C. $y = \frac{x+1}{x-1}$. D. $y = x^3 - 3x - 1$.

Câu 6. Tính diện tích xung quanh của khối nón biết đường sinh bằng 10, bán kính đường tròn đáy bằng 8.

- A. 240π . B. 120π . C. 80π . D. 60π .

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



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

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

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f(x)$	2	$+\infty$	5

\nearrow \parallel \searrow

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

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

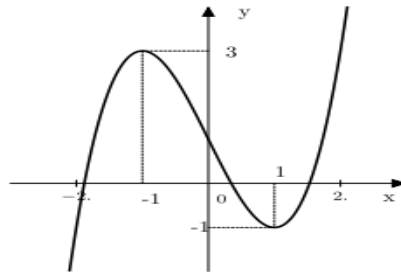
Câu 9. Số điểm cực trị của hàm số $y = x^2 - x^4$ là

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

Câu 10. Thể tích của khối lập phương cạnh $3a$ bằng

- A. $6a^3$. B. a^3 . C. $27a^3$. D. $3a^3$.

Câu 11. Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây

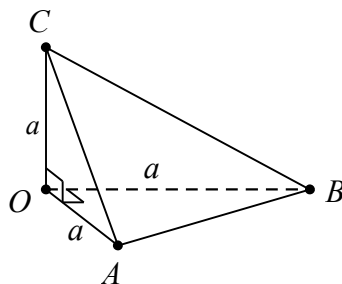


- A. $y = x^3 - 3x + 1$. B. $y = -x^2 - 3x - 1$. C. $y = x^4 + 2x^2 - 1$. D. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.

Câu 12. Tìm đẳng thức sai?

- A. $2^{-2} = \frac{1}{4}$. B. $3^{-1} = \frac{1}{3}$. C. $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} = -4$. D. $\frac{1}{2^{-2}} = 4$.

Câu 13. Tính thể tích khối chóp O.ABC, biết OA, OB, OC đôi một vuông góc nhau $OA = OB = OC = a$



A. $\frac{1}{6}a^3$.

B. $\frac{1}{2}a^3$.

C. $\frac{1}{18}a^3$.

D. $\frac{1}{3}a^3$.

Câu 14. Giải bất phương trình: $\log_2(x-1) > 3$

A. $x > 9$.

B. $x > \frac{10}{3}$.

C. $x < 3$.

D. $\frac{1}{3} < x < 3$.

Câu 15. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^4 - 2x^2 + 1$ trên đoạn $[0; 2]$ là

A. $\max_{[0; 2]} f(x) = 64$.

B. $\max_{[0; 2]} f(x) = 0$.

C. $\max_{[0; 2]} f(x) = 9$.

D. $\max_{[0; 2]} f(x) = 1$.

Câu 16. Tập xác định của hàm số $y = x^{-\frac{1}{3}}$ là

A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

B. $[0; +\infty)$.

C. \mathbb{R} .

D. $(0; +\infty)$.

Câu 17. Tập nghiệm của phương trình $2^x = 2$ là

A. $\{4\}$.

B. $\{2\}$.

C. $\{1\}$.

D. $\{0\}$.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên sau

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

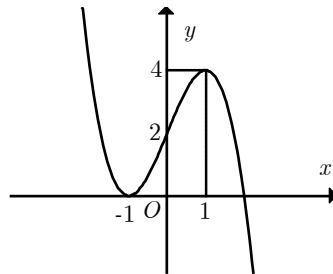
A. 1.

B. 0.

C. 5.

D. 2.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như sau



Hỏi phương trình $f(x) = 1$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

Câu 20. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C): $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - 3x$ tại điểm có hoành độ $x = \frac{1}{2}$ là

A. $y = -\frac{3}{4}x - \frac{7}{12}$.

B. $y = -\frac{3}{4}x + \frac{7}{12}$.

C. $y = \frac{3}{4}x - \frac{7}{12}$.

D. $y = \frac{3}{4}x + \frac{7}{12}$.

Câu 21. Tập nghiệm của phương trình $4^x - 2^x - 12 = 0$ là

A. $\{1\}$.

B. $\{2\}$.

C. $\{-1; 0\}$.

D. $\{0\}$.

Câu 22. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x^2-2x} < 27$ là

A. $(3; +\infty)$.

B. $(-\infty; -1)$.

C. $(-1; 3)$.

D. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$.

Câu 23. Tính bán kính đáy của hình trụ có chiều cao là 6 và diện tích xung quanh là 60π

A. 6.

B. 4.

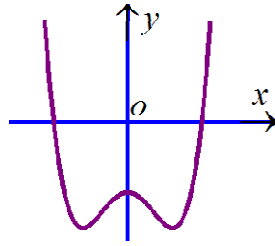
C. 7.

D. 5.

Câu 24. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp khối chóp $SABC$, biết $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B , $SC = a$.

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

Câu 25. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x+2)^2$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 2. B. 3. C. 5. D. 1.

Câu 27. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x-1}}{x^2-1}$ là

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

Câu 28. Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng $a\sqrt{10}$ và bán kính đáy bằng a . Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

Câu 29. Với a, b là hai số thực dương tùy ý, $\log(a^2b)$ bằng

- A. $2(\log a + \log b)$. B. $\log a + \frac{1}{2}\log b$. C. $2\log a + \log b$. D. $\log a + 2\log b$.

Câu 30. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \log_2(x^2 - 2x)$ là

- A. $\frac{\ln 2}{x^2 - 2x}$. B. $\frac{1}{(x^2 - 2x)\ln 2}$. C. $\frac{(2x-2)\ln 2}{x^2 - 2x}$. D. $\frac{(2x-2)}{(x^2 - 2x)\ln 2}$.

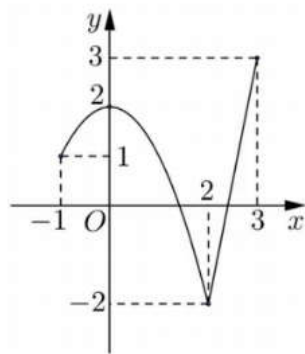
Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

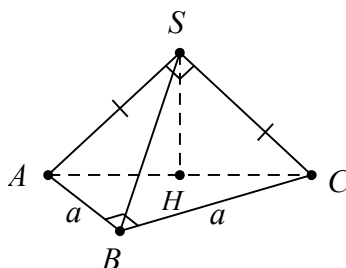
- A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 32. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên $[-1;3]$. Giá trị của $M + m$ bằng?



- A. 1. B. 4. C. 5. D. 0.

Câu 33. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$, biết ΔABC và ΔSAC vuông cân tại B và S, hai tam giác này nằm trong hai mặt phẳng vuông góc nhau, $AB = a$.



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

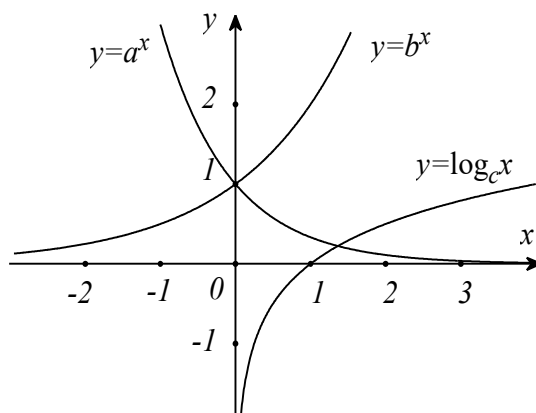
Câu 34. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - x + 2) = 1$ là

- A. $\{0;1\}$. B. $\{1\}$. C. $\{0\}$. D. $\{-1;0\}$.

Câu 35. Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $\frac{8\sqrt{2}a^3}{3}$. B. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{6}$. D. $\frac{8a^3}{3}$.

Câu 36. Cho ba hàm số $y = a^x$; $y = b^x$; $y = \log_c x$ lần lượt có đồ thị như hình bên.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $c > a > b$. B. $a > b > c$. C. $c > b > a$. D. $b > a > c$.

Câu 37. Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để bất phương trình $\log_{\frac{1}{5}}(mx - x^2) \leq \log_{\frac{1}{5}} 4$ vô nghiệm?

- A. $-4 \leq m \leq 4$. B. $m < 4$. C. $-4 < m < 4$. D. $\begin{cases} m > 4 \\ m < -4 \end{cases}$.

Câu 38. Một hình lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lăng trụ đó.

- A. $\frac{a\sqrt{39}}{6}$. B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{4a}{\sqrt{3}}$. D. $\frac{a\sqrt{12}}{6}$.

Câu 39. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = -x^3 - 6x^2 + (4m - 5)x + 4$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ là

- A. $\left(-\infty; -\frac{7}{4}\right]$. B. $\left(-\infty; -\frac{3}{4}\right]$. C. $[0; +\infty)$. D. $\left[-\frac{3}{4}; +\infty\right)$.

Câu 40. Cho $y = 2x^3 + 3(m - 1)x^2 + 6(m - 2)x - 1$ với m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số có điểm cực đại và điểm cực tiểu nằm trong khoảng $(-2; 3)$.

- A. $m \in (-1; 4)$. B. $m \in (3; 4)$. C. $m \in (1; 3)$. D. $m \in (-1; 3) \cup (3; 4)$.

Câu 41. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_3(7 - 3^x) = 2 - x$ bằng

- A. 3. B. 7. C. 1. D. 2.

Câu 42. Hàm số $y = x\sqrt{4 - x}$ nghịch biến trên tập số nào sau đây?

- A. $(-\infty; 4)$. B. $\left(\frac{8}{3}; 4\right)$. C. $\left(-\infty; \frac{8}{3}\right)$. D. $(0; 4)$.

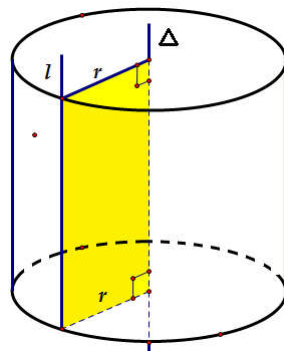
Câu 43. Đặt $\log_3 2 = a$, khi đó $\log_{16} 27$ bằng

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

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Mặt bên (SAB) là tam giác vuông cân tại S và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $BD = a$, $AC = a\sqrt{3}$

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

Câu 45. Giả sử bạn là chủ của một xưởng cơ khí vừa nhận được một đơn đặt hàng là thiết kế một bồn chứa nước hình trụ có nắp với dung tích 20 lít. Để tốn ít nguyên vật liệu nhất, bạn sẽ chọn giá trị nào cho độ cao bồn nước trong các giá trị dưới đây?

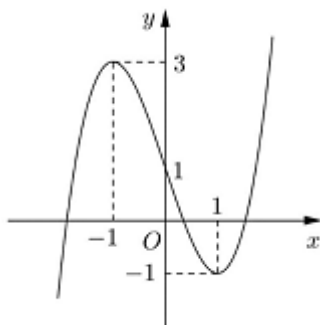


- A. 0,5 mét. B. 0,6 mét. C. 0,4 mét. D. 0,3 mét.

Câu 46. Cho $x = 2000!$. Giá trị của biểu thức $A = \frac{1}{\log_2 x} + \frac{1}{\log_3 x} + \dots + \frac{1}{\log_{2000} x}$ là

- A. $\frac{1}{5}$. B. -1 . C. 1 . D. 2000 .

Câu 47. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như sau



Biết $f(-1) = 1, f\left(-\frac{1}{e}\right) = 2$. Bất phương trình $f(x) < \ln(-x) + m$ đúng với mọi $x \in \left(-1; -\frac{1}{e}\right)$ khi và chỉ khi

- A. $m \geq 3$. B. $m > 3$. C. $m \geq 2$. D. $m > 2$.

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $(-1; +\infty)$ và có bảng biến thiên như hình vẽ. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(\cos x) = m$ có nghiệm thuộc khoảng $(0, \pi)$

x	-1	0	1	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	4		-1		3		$-\infty$

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

Câu 49. Anh An mua nhà trị giá năm trăm triệu đồng theo phương thức trả góp. Nếu anh An muốn trả hết nợ trong 5 năm và phải trả lãi với mức $6\%/năm$ thì mỗi tháng anh phải trả bao nhiêu tiền? (làm tròn đến nghìn đồng)

- A. 10 834 000. B. 9 892 000. C. 9 666 400. D. 8 333 000.

Câu 50. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 2. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng AA' và BB' . Đường thẳng CM cắt đường thẳng $C'A'$ tại P , đường thẳng CN cắt đường thẳng $C'B'$ tại Q . Thể tích của khối đa diện lồi $A'MPB'NQ$ bằng

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

----- **HẾT** -----

Mã đề Câu	323	771	128	125	778
1	D	A	B	B	A
2	C	C	D	D	D
3	D	A	A	D	C
4	C	B	D	A	A
5	C	D	A	C	C
6	D	B	B	C	B
7	D	A	A	D	D
8	C	A	B	B	D
9	A	A	C	D	D
10	C	C	A	C	B
11	D	A	D	A	D
12	C	B	B	C	A
13	C	A	A	A	C
14	B	B	A	A	B
15	A	B	D	C	A
16	B	C	B	D	B
17	B	B	A	C	A
18	C	D	C	A	B
19	D	C	B	D	A
20	B	C	C	A	A
21	B	A	B	B	C
22	A	A	C	C	A
23	A	C	B	D	B
24	D	C	A	C	D
25	A	A	C	C	B
26	B	D	B	A	B
27	B	C	D	B	C
28	C	C	D	A	A
29	D	D	B	C	B
30	B	D	D	D	C
31	D	B	C	C	D
32	C	D	A	A	B
33	D	A	A	B	A
34	B	C	D	A	A
35	A	D	C	C	A
36	A	B	A	C	B
37	D	A	C	C	D
38	A	C	D	B	A
39	A	C	B	A	B
40	A	A	D	A	B
41	B	B	D	D	A

42	C	C	A	B	D
43	D	A	D	B	A
44	B	B	B	B	B
45	A	B	C	D	C
46	D	C	C	C	A
47	C	B	A	A	A
48	A	C	C	D	A
49	B	A	C	C	B
50	A	A	D	B	B