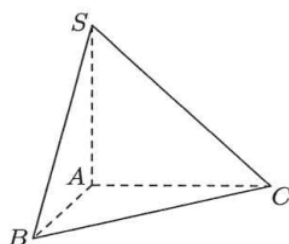


Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Mã đề
301

Câu 1. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AB = 4a$, $AC = 6a$; SA vuông góc với đáy và $SA = 8a$ (tham khảo hình vẽ).



Thể tích khối chóp đã cho bằng

- A. $32a^3$. B. $96a^3$. C. $64a^3$. D. $192a^3$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)^2(x+2)(x-3)$. Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực đại?

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

Câu 3. Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình $2^{x-1} = 5^{x^2-x}$. Tính giá trị của biểu thức $M = 5^{x_1} + 5^{x_2}$

- A. $M = 7$. B. $M = 27$. C. $M = 2$. D. $M = 6$.

Câu 4. Cho a là số thực dương khác 1. Tính $\log_{a^{200}} \sqrt{a}$

- A. $\frac{1}{400}$. B. $\frac{1}{200}$. C. $\frac{1}{100}$. D. $\frac{1}{2}$.

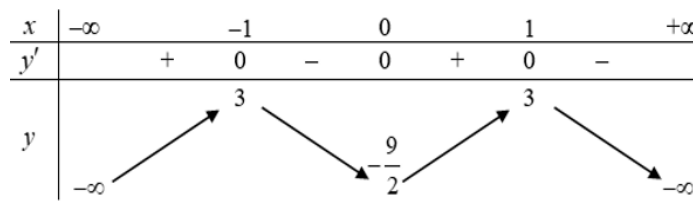
Câu 5. Cho hàm số $y = x^3 - 2mx^2 + 4mx + 1$, với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$. Tính tổng giá trị các phần tử của S .

- A. 6. B. 3. C. 4. D. 10.

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \log_3(5-x)$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{5\}$. B. $(-\infty; 5)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(5; +\infty)$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



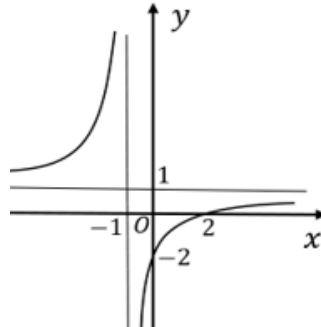
Số nghiệm của phương trình $2f(x) - 5 = 0$ là

- A. 0. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 8. Cho hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông có diện tích bằng 36. Thể tích của khối trụ bằng

- A. 50π . B. 36π . C. 18π . D. 54π .

Câu 9. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên.



Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục hoành là

- A. $(0; -2)$. B. $(-2; 0)$. C. $(2; 0)$. D. $(0; 2)$.

Câu 10. Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi rl$. B. $S_{xq} = \pi rl$. C. $S_{xq} = 2\pi rl$. D. $S_{xq} = \frac{4}{3}\pi rl$.

Câu 11. Cho hình nón có đường kính đáy bằng $2a$ và độ dài đường sinh bằng $\sqrt{3}a$. Diện tích xung quanh hình nón đã cho bằng

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

Câu 12. Cho khối lăng trụ có thể tích $V = 36a^3$ và diện tích đáy $B = 6a^2$. Chiều cao của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $72a$. B. $6a$. C. $\frac{1}{2}a$. D. $18a$.

Câu 13. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$ là

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

Câu 14. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $\sqrt{2}a$, SA vuông góc với mặt đáy

và $SA = \frac{a\sqrt{3}}{4}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là

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

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

C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

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

Câu 15. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$

Câu 16. Gọi T là tổng các nghiệm của phương trình $\log_3^2 x - 5\log_3 x + 6 = 0$. Tính T .

A. $T = \frac{1}{243}$.

B. $T = 36$.

C. $T = -3$.

D. $T = 5$.

Câu 17. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 5x^4 + 2x^2 - 9$ trên đoạn $[-2; 3]$. Tính $M + m$.

A. $M + m = 423$.

B. $M + m = 405$.

C. $M + m = 493$.

D. $M + m = 70$.

Câu 18. Nghiệm của phương trình $\log_3(x+1) = 4$ là

A. $x = 82$.

B. $x = 11$.

C. $x = 80$.

D. $x = 63$.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên trên $[-5; 7]$ như sau

x	-5	1	7
y'	-	0	+
y	6		9

Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. $\max_{[-5;7]} f(x) = 9$.

B. $\min_{[-5;7]} f(x) = 2$.

C. $\max_{[-5;7]} f(x) = 6$.

D. $\min_{[-5;7]} f(x) = 6$.

Câu 20. Đạo hàm của hàm số $y = 17^x$ là

A. $y' = \frac{17^x}{\ln 17}$.

B. $y' = x \cdot 17^{x-1}$.

C. $y' = 17^x \ln 17$.

D. $y' = 17^x \log 17$.

Câu 21. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều, $SA \perp (ABC)$, $SC = 2\sqrt{3}a$ và SC hợp với đáy một góc 60° . Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{9a^3\sqrt{3}}{4}$.

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

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

D. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 22. Tập xác định của hàm số $y = (x+2)^{\frac{4}{3}}$ là

A. $(-2; +\infty)$.

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

C. $(-\infty; -2)$.

D. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

Câu 23. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	+ 0 -			+
y	0 $\nearrow$ 2 $\searrow$ $-\infty$			3 $\nearrow$ 5

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

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

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A . Cạnh bên SC vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $AB = a\sqrt{2}$; $SC = 3a$. Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

- A. $13\pi a^3$. B. $11\pi a^3$. C. $\frac{13\pi a^3 \sqrt{13}}{6}$. D. $\frac{11\pi a^3 \sqrt{11}}{6}$.

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x-2)(x+2)^2, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho có mấy điểm cực trị?

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

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

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

Hàm số đạt cực tiểu tại điểm nào dưới đây?

- A. $x = 2$. B. $x = 1$. C. $x = 0$. D. $x = -1$.

Câu 27. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

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

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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

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

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

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

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

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-3)^2(4-x)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 30. Cho hình chóp có diện tích đáy bằng 24cm^2 và độ dài đường cao bằng 2cm . Khi đó thể tích khối chóp tương ứng bằng

- A. 16cm^2 . B. 16cm^3 . C. 48cm^3 . D. 48cm^2 .

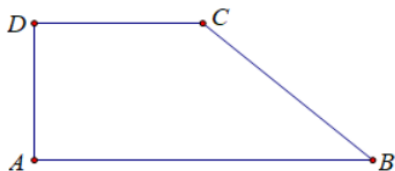
Câu 31. Khối nón có bán kính đáy $r = 6a$ và độ dài đường sinh $l = 10a$, có thể tích bằng

- A. $360\pi a^3$. B. $96\pi a^3$. C. $120\pi a^3$. D. $288\pi a^3$.

Câu 32. Cho khối trụ có độ dài đường sinh bằng $6a$ và bán kính đáy bằng $5a$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. $50\pi a^3$. B. $150\pi a^3$. C. $30\pi a^3$. D. $180\pi a^3$.

Câu 33. Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và D , $AD = CD = a$, $AB = 2a$ (tham khảo hình vẽ). Quay hình thang $ABCD$ quanh đường thẳng CD , ta được một khối tròn xoay (H) .



Thể tích khối tròn xoay (H) là

- A. $\frac{4\pi a^3}{3}$. B. πa^3 . C. $\frac{5\pi a^3}{3}$. D. $\frac{7\pi a^3}{3}$.

Câu 34. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$. Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 35. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 - 30x$ trên đoạn $[1; 20]$ bằng

- A. $-25\sqrt{5}$. B. -44 . C. $-20\sqrt{5}$. D. -100 .

Câu 36. Tập nghiệm S của phương trình $5^{x^2+2x} = 125$.

- A. $S = \{-2; 0\}$. B. $S = \{-3; 1\}$. C. $S = \{0; 2\}$. D. $S = \{-1; 3\}$.

Câu 37. Cho $a, b > 0$ thỏa mãn: $a^2b^5 = 243$. Giá trị của $2\log_3 a + 5\log_3 b$ bằng

- A. 5. B. 16. C. 6. D. 32.

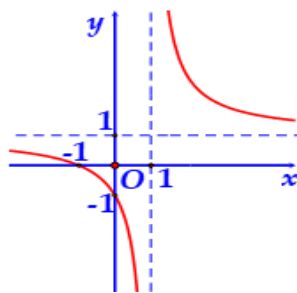
Câu 38. Cho $\log_3 a = 27$. Tính $\log_3 \sqrt[3]{a}$

- A. 9. B. 2. C. 8. D. 3.

Câu 39. Cho khối cầu có bán kính $R = 9$, thể tích của khối cầu đã cho bằng

- A. 243π . B. 972π . C. 108π . D. 324π .

Câu 40. Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

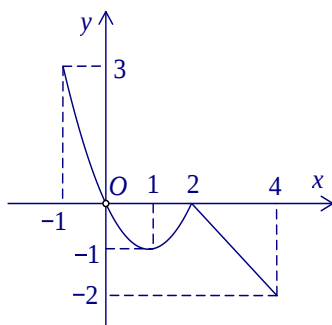
Câu 41. Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \log_7 x$ là

- A. $y' = \frac{x}{7}$. B. $y' = 7^x \ln 7$. C. $y' = \frac{x}{\ln 7}$. D. $y' = \frac{1}{x \ln 7}$.

Câu 42. Với a là số thực dương tùy ý, $\log(12a) - \log(3a)$ bằng

- A. $\log(9a)$. B. $\log 4$. C. $\log\left(\frac{1}{4}\right)$. D. $\frac{\log 12}{\log 3}$.

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 4]$ và có đồ thị như hình vẽ sau.



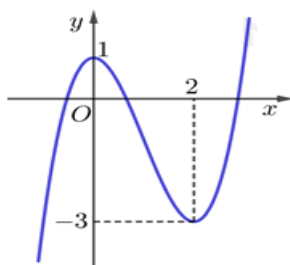
Trên đoạn $[-1; 4]$, giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ bằng

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

Câu 44. Đạo hàm của hàm số $y = \log_7(6-x)$ là

- A. $y' = \frac{1}{(x-6)\ln 7}$. B. $y' = \frac{-1}{(x-6)\log 7}$. C. $y' = \frac{1}{(6-x)\ln 7}$. D. $y' = \frac{-1}{(6-x)\log 7}$.

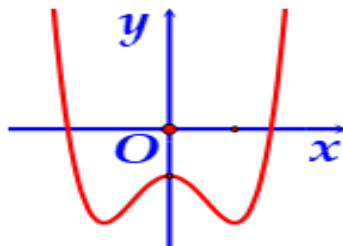
Câu 45. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là

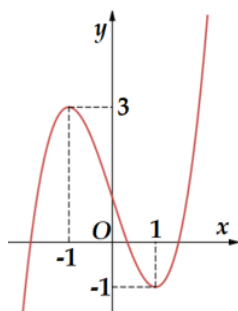
- A. 0. B. -3. C. 1. D. 2.

Câu 46. Đường cong trong hình vẽ bên dưới đây là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

Câu 47. Cho hàm số đa thức bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng có phương trình:

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

Câu 49. Khi đặt $t = 2^x, t > 0$, phương trình $4^{x+1} - 12 \cdot 2^{x-2} - 7 = 0$ trở thành phương trình nào sau đây?

- A. $4t^2 - 3t - 7 = 0$. B. $t^2 - 12t - 7 = 0$. C. $4t^2 - 12t - 7 = 0$. D. $t^2 - 3t - 7 = 0$.

Câu 50. Thể tích của khối lập phương cạnh $7a$ bằng

- A. $21a^3$. B. $7a^3$. C. $343a^3$. D. $49a^3$.

----- HẾT -----

(Học sinh không sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm)

Phần đáp án câu trắc nghiệm: Ngày 22/12/2023

Tổng câu trắc nghiệm: 50

Mã đề Câu	301	302	303	304
1	A	C	D	A
2	A	D	A	A
3	A	B	D	A
4	A	D	C	A
5	A	A	D	A
6	B	D	D	A
7	B	C	A	C
8	D	D	C	D
9	C	B	B	B
10	C	C	A	D
11	C	B	D	B
12	B	C	C	A
13	A	B	A	A
14	C	C	D	B
15	A	B	C	D
16	B	B	B	D
17	B	A	A	A
18	C	B	B	C
19	B	D	C	A
20	C	D	B	C
21	D	A	C	A
22	A	A	A	C
23	B	B	C	B

24	C	C	B	A
25	D	C	A	C
26	B	A	C	B
27	A	A	C	B
28	C	C	C	C
29	B	D	C	D
30	B	B	A	D
31	B	A	A	D
32	B	A	C	C
33	C	A	C	A
34	D	A	C	D
35	C	C	C	C
36	B	D	B	C
37	A	D	D	C
38	A	B	C	A
39	B	D	B	B
40	B	C	A	B
41	D	C	A	D
42	B	B	D	B
43	A	C	B	D
44	A	B	B	B
45	B	C	D	B
46	A	B	B	B
47	B	A	B	D
48	C	A	D	C
49	A	D	D	D
50	C	B	C	A