

(Đề có 6 trang)

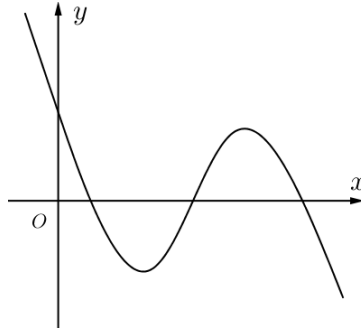
Thời gian làm bài: 90 phút; (Đề có 50 câu)

Mã đề 198

Câu 1: Bất phương trình $2.5^{x+2} + 5.2^{x+2} \leq 133.\sqrt{10^x}$ có tập nghiệm là $S = [a; b]$ thì $b - 2a$ bằng

- A. 16. B. 12. C. 6. D. 10.

Câu 2: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

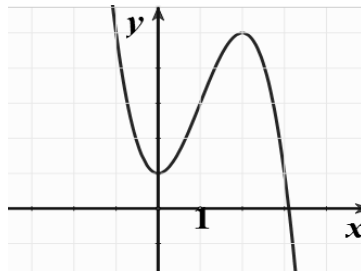


- A. $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0$. B. $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$.
C. $a < 0, b < 0, c < 0, d > 0$. D. $a < 0, b > 0, c > 0, d < 0$.

Câu 3: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x+1)(x-4)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 4: Cho đồ thị sau.



Hỏi hàm số nào sau đây có đồ thị ở hình trên.

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

Câu 5: Tìm M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$ trên đoạn $[-4; 4]$ là

- A. $M = 40; m = -8$. B. $M = -41; m = 40$. C. $M = 15; m = -8$. D. $M = 40; m = -41$.

Câu 6: Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (m+6)x - 2m - 1$ đồng biến trên \mathbb{R} khi

- A. $m \geq 3$. B. $-1 \leq m \leq 4$. C. $m \leq 2$. D. $-2 \leq m \leq 3$.

Câu 7: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 30x$ trên đoạn $[2; 9]$ bằng

- A. -63. B. -52. C. $-20\sqrt{10}$. D. $20\sqrt{10}$.

Câu 8: 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. 2. C. 3. D. -3.

Câu 9: Một hình nón có đường sinh bằng $5a$ và bán kính đáy bằng $4a$. Thể tích của khối nón bằng:

- A. $5\pi a^3$. B. $15\pi a^3$. C. $9\pi a^3$. D. $16\pi a^3$.

Câu 10: Cắt một hình nón bởi một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một tam giác đều cạnh bằng a . Tính thể tích của khối nón tương ứng.

- A. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{8}$. B. $\frac{2\sqrt{3}\pi a^3}{9}$. C. $\sqrt{3}\pi a^3$. D. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{24}$.

Câu 11: Cho hàm số $y = -2x^3 + 3x^2 + 2$. Khẳng định nào sau đây là đúng về tính đơn điệu của hàm số

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và $(0; +\infty)$.
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và $(1; +\infty)$.
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

Câu 12: Cho khối lăng trụ đứng tam giác ABC . $A'B'C'$ có đáy là một tam giác vuông cân tại A , $AC = AB = 2a$ góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

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

Câu 13: Phương trình $\log_3(3x - 2) = 3$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{29}{3}$. B. $x = \frac{25}{3}$. C. $x = \frac{11}{3}$. D. $x = 87$.

Câu 14: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

- A. $(-1; 1)$. B. $(0; 1)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a, AC = a\sqrt{3}$. Tam giác SBC đều và nằm trong mặt phẳng vuông với đáy. Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC) .

- A. $\frac{2a\sqrt{39}}{13}$. B. $V = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{39}}{13}$. D. a .

Câu 16: Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h là

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

Câu 17: Khối đa diện đều loại $\{4; 3\}$ có số đỉnh là

- A. 10. B. 6. C. 4. D. 8.

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A , $AB = a, AC = 2a, SA$ vuông góc với đáy và $SA = 3a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 19: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang là

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

Câu 20: Tính thể tích V của khối trụ có bán kính đáy $r = 4$ và chiều cao $h = 4\sqrt{2}$.

- A. $V = 64\sqrt{2}\pi$. B. $V = 128\pi$. C. $V = 32\pi$. D. $V = 32\sqrt{2}\pi$.

Câu 21: Tập nghiệm của bất phương trình: $2\log_2(x-1) \leq \log_2(5-x) + 1$ là

- A. $(1; 3]$. B. $(1; 5)$. C. $[-3; 3]$. D. $[3; 5]$.

Câu 22: Số $\sqrt[7]{2^5\sqrt{2^3}\sqrt[3]{2}\sqrt{2}}$ được viết dưới dạng lũy thừa là

- A. $2^{\frac{1}{210}}$. B. $2^{\frac{3}{70}}$. C. $2^{\frac{13}{70}}$. D. $2^{\frac{247}{210}}$.

Câu 23: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \frac{4}{x}$ trên khoảng $(0; +\infty)$.

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

Câu 24: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x + e^{2x}$ trên đoạn $[0; 1]$.

- A. 1. B. $e^2 + 1$. C. e^2 . D. $2e$.

Câu 25: Thể tích khối nón có bán kính đáy r và chiều cao h bằng

- A. $\frac{2}{3}\pi r h$. B. $\frac{2}{3}\pi r^2 h$. C. $\frac{1}{3}\pi r^2 h$. D. $\pi r^2 h$.

Câu 26: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh a , $\widehat{ABC} = 60^\circ$, cạnh bên SA vuông góc với đáy $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối chóp S.ABCD.

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

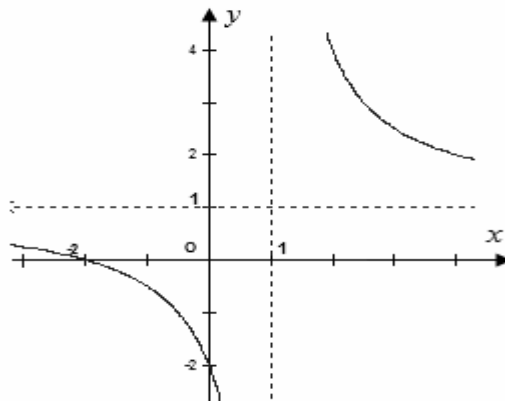
Câu 27: Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^e$ là

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

Câu 28: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 1$ đạt cực trị tại các điểm nào sau đây.

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

Câu 29: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?



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

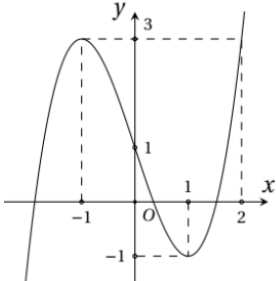
Câu 30: Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} .

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

Câu 31: Hình chóp S.ABCD đáy là hình chữ nhật có $AB = a, AD = 2a$. SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp S.ABCD bằng

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

Câu 32: Cho hàm số $y = f(x)$ có đúng hai cực trị $x = 1, x = -1$ và có đồ thị như hình vẽ sau.



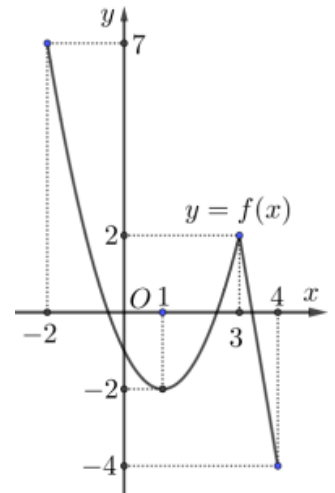
Hỏi hàm số $y = f(x^2 - 2x + 1) + 2020$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây

- A. $(2; +\infty)$ B. $(-\infty; 1)$ C. $(-1; \frac{1}{2})$ D. $(1; 2)$

Câu 33: Nghiệm của phương trình $3^{x-1} = 27$ là

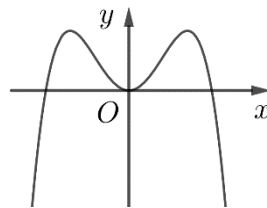
- A. $x = 4$ B. $x = 9$
C. $x = 10$ D. $x = 3$

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đồ thị trên đoạn $[-2; 4]$ như hình vẽ bên. Tổng giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 4]$ bằng



- A. 3
B. 0
C. 5
D. -2

Câu 35: Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 36: Tọa độ giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 2}$ và đường thẳng $y = x - 3$ là

- A. $(-3; 1)$ B. $(2; -3)$ C. $(3; 0)$ D. $(-1; 0)$

Câu 37: Cho $\log_{12} 27 = a$. Tính $T = \log_{36} 24$ theo a .

- A. $T = \frac{9-a}{6-2a}$ B. $T = \frac{9-a}{6+2a}$ C. $T = \frac{9+a}{6-2a}$ D. $T = \frac{9+a}{6+2a}$

Câu 38: Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có tam giác ABC vuông tại A, $AB = AA' = a$, $AC = 2a$. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho

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

Câu 39: Phương trình $3^{2x+1} - 28.3^x + 9 = 0$ có hai nghiệm là $x_1, x_2 (x_1 < x_2)$. Tính giá trị

$T = x_1 - 2x_2$

- A. $T = -3$. B. $T = -5$. C. $T = 0$. D. $T = 4$.

Câu 40: Khối mười hai mặt đều là khối đa diện đều loại

- A. $\{2;4\}$. B. $\{4;3\}$. C. $\{3;5\}$. D. $\{5;3\}$.

Câu 41: Tính đạo hàm của hàm số $y = 3^{1+x}$.

- A. $y' = 3.3^x \cdot \ln 3$. B. $y' = \frac{3}{\ln 3} \cdot 3^x$. C. $y' = \frac{3^{1+x} \cdot \ln 3}{1+x}$. D. $y' = (1+x) \cdot 3^x$.

Câu 42: Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_2(2x+1)$.

- A. $y' = \frac{2}{2x+1}$. B. $y' = \frac{1}{(2x+1)\ln 2}$. C. $y' = \frac{1}{2x+1}$. D. $y' = \frac{2}{(2x+1)\ln 2}$.

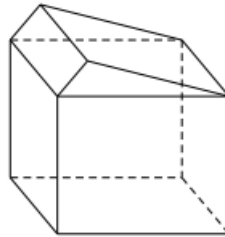
Câu 43: Tìm số giao điểm của đồ thị (C): $y = x^3 + x - 2$ và đường thẳng $y = x - 1$.

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

Câu 44: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ là

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

Câu 45: Khối đa diện sau có bao nhiêu mặt?



- A. 8. B. 7. C. 10. D. 9.

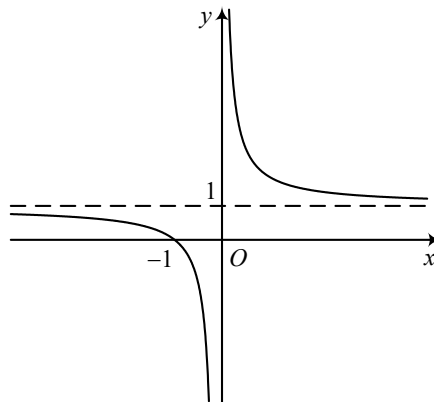
Câu 46: Bất phương trình $2^{x+2} + 8.2^{-x} - 33 < 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A. 6 . B. 4 . C. Vô số. D. 7 .

Câu 47: Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2(x+2) \leq 0$ là

- A. $S = [-1; +\infty)$. B. $S = (-2; +\infty)$. C. $S = (-2; -1]$. D. $S = (0; -1]$.

Câu 48: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.
B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 0$, tiệm cận ngang $y = 1$.
C. Hàm số đồng biến trong khoảng $(-\infty; 0)$ và $(0; +\infty)$.
D. Hàm số có hai cực trị.

Câu 49: Thể tích khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

- A. $V = 3Bh$. B. $V = \frac{1}{2}Bh$. C. $V = Bh$. D. $V = \frac{1}{3}Bh$.

Câu 50: Một hình trụ có bán kính đáy $r = 5\text{ cm}$, chiều cao $h = 7\text{ cm}$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

- A. $70\pi(\text{cm}^2)$. B. $35\pi(\text{cm}^2)$. C. $85\pi(\text{cm}^2)$. D. $\frac{35}{3}\pi(\text{cm}^2)$.

----- **HẾT** -----

()

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	198	297	396	495	594	693
1	D	D	A	D	A	B
2	A	D	C	B	B	C
3	C	C	D	B	A	C
4	A	B	C	A	A	A
5	D	C	D	B	B	C
6	D	D	C	B	C	B
7	C	C	B	A	B	C
8	B	A	A	C	D	A
9	D	A	D	A	C	A
10	D	D	C	C	D	C
11	C	D	C	B	D	B
12	B	B	C	D	D	B
13	A	D	D	B	B	C
14	B	C	A	B	A	A
15	A	D	D	C	A	B
16	B	C	D	D	C	D
17	D	D	B	B	B	A
18	C	D	D	D	B	C
19	D	B	A	C	B	C
20	A	B	D	D	D	C
21	A	C	A	C	D	B
22	C	B	D	B	A	D
23	A	C	C	A	C	D
24	B	C	C	A	C	C
25	C	B	B	A	D	D
26	B	D	B	B	B	D
27	B	A	D	D	D	C
28	A	C	D	C	B	C
29	D	A	A	D	C	B
30	A	B	C	C	A	D
31	A	C	D	D	D	D
32	D	B	D	A	B	B

33	A	C	D	B	D	D
34	A	A	C	A	B	B
35	B	A	B	D	C	D
36	C	D	C	D	A	A
37	B	D	B	C	A	A
38	A	B	B	D	A	B
39	B	A	D	C	D	B
40	D	D	A	C	B	A
41	A	B	C	C	C	D
42	D	A	A	C	B	C
43	A	C	C	A	B	B
44	B	C	B	C	B	D
45	D	D	A	B	D	C
46	B	D	D	A	A	B
47	C	C	B	A	C	A
48	B	A	D	D	D	A
49	D	A	C	A	C	C
50	A	B	B	B	C	D