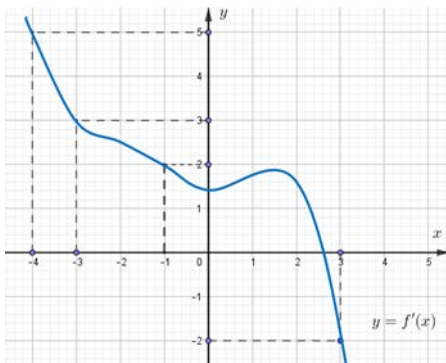


(Đề thi có 08 trang)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 640

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$. Biết hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình bên. Trên đoạn $[-4;3]$, hàm số $g(x) = 2f(x) + (1-x)^2$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm



- A. $x_0 = -4$. B. $x_0 = -1$. C. $x_0 = 3$. D. $x_0 = -3$.

Câu 2. Các đường tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ là:

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

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{9-x^2}}{x^2-2x-8}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 4. Khối lăng trụ đứng có B là diện tích đáy, chiều cao h có thể tích là:

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

Câu 5. Cho bảng biến thiên như hình vẽ bên. Hỏi đây là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số sau?

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

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

Câu 6. Tính diện tích xung quanh của một hình trụ có chiều cao 20 m, chu vi đáy bằng 5 m.

- A. 100 m^2 . B. 50 m^2 . C. $50\pi \text{ m}^2$. D. $100\pi \text{ m}^2$.

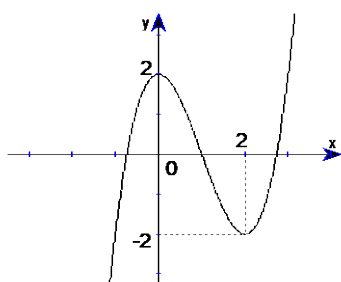
Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x(x+1)^2(x-2)^4 \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ là?

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

Câu 8. Hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = 4 - \ln(3-x)$ và trục hoành là

- A. $x = 3 - e^4$. B. $x = e^4 - 3$. C. $x = e^{\frac{4}{3}}$. D. $x = \frac{4}{3}$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A. Hàm số có ba cực trị.
B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và đạt cực tiểu tại $x = 2$.
C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 2.
D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2 và giá trị nhỏ nhất bằng -2 .

Câu 10. Số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ bằng số nghiệm của phương trình.

- A. $g(x) = 0$. B. $f(x) + g(x) = 0$. C. $f(x) - g(x) = 0$. D. $f(x) = 0$.

Câu 11. Hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 12. Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của chúng

- A. $y = e^{-x}$. B. $y = \log_{\frac{1}{5}} x$. C. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$. D. $y = \ln x$.

Câu 13. Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + m$ (C), với m là tham số. Giả sử đồ thị (C) cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ thỏa mãn $x_1 < x_2 < x_3$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $1 < x_1 < 3 < x_2 < 4 < x_3$. B. $0 < x_1 < 1 < x_2 < 3 < x_3 < 4$.
C. $1 < x_1 < x_2 < 3 < x_3 < 4$. D. $x_1 < 0 < 1 < x_2 < 3 < x_3 < 4$.

Câu 14. Cho phương trình $4^{x^2-2x} + 2^{x^2-2x+3} - 3 = 0$. Khi đặt $t = 2^{x^2-2x}$, ta được phương trình nào dưới đây?

- A. $t^2 + 8t - 3 = 0$. B. $2t^2 - 3 = 0$. C. $t^2 + 2t - 3 = 0$. D. $4t - 3 = 0$.

Câu 15. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Chỉ có năm loại khối đa diện đều.
B. Hình chóp tam giác đều là hình chóp có bốn mặt là những tam giác đều.

- C. Mỗi cạnh của hình đa diện là cạnh chung của đúng hai mặt.
 D. Mỗi đỉnh của một khối đa diện là đỉnh chung của ít nhất ba mặt.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp khối chóp $SABCD$.

- A. $\frac{7\sqrt{21}}{216}\pi a^3$. B. $\frac{7\sqrt{21}}{54}\pi a^3$. C. $\frac{7\sqrt{21}}{162}\pi a^3$. D. $\frac{49\sqrt{21}}{36}\pi a^3$.

Câu 17. Tập xác định D của hàm số $y = (2x - 1)^x$.

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\}$. D. $D = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

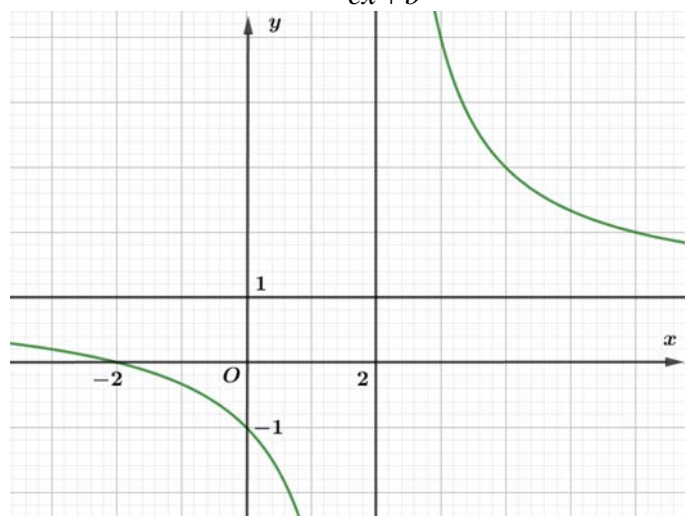
Câu 18. Phương trình $4^x - 2(m+1).2^x + 3m - 8 = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi $m \in (a; b)$. Giá trị của $P = b - a$ là

- A. $P = \frac{35}{3}$. B. $P = \frac{19}{3}$. C. $P = \frac{8}{3}$. D. $P = \frac{15}{3}$.

Câu 19. Cho các số dương $a \neq 1$ và các số thực α, β . Đẳng thức nào sau đây là sai?

- A. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$. B. $a^\alpha . a^\beta = a^{\alpha+\beta}$. C. $(a^\alpha)^\beta = a^{\alpha\beta}$. D. $a^\alpha . a^\beta = a^{\alpha\beta}$.

Câu 20. Đường cong ở hình bên là đồ thị hàm số $y = \frac{ax+2}{cx+b}$ với a, b, c là các số thực.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a = 1; b = -2; c = 1$. B. $a = 1; b = 2; c = 1$.
 C. $a = 2; b = 2; c = -1$. D. $a = 1; b = 1; c = -1$.

Câu 21. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên khoảng K và có đồ thị là đường cong (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(a; f(a))$, $(a \in K)$.

- A. $y = f(a)(x-a) + f'(a)$. B. $y = f'(a)(x-a) - f(a)$.

C. $y = f'(a)(x+a) + f(a)$.

D. $y = f'(a)(x-a) + f(a)$.

Câu 23. Tập nghiệm của bất phương trình $2^x < 2$ là

A. $[0; 1)$.

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

C. (R)

D. $(1; +\infty)$.

Câu 24. Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 1$ trên đoạn $[-2; 1]$ lần lượt là

A. 4 và -5 .

B. 7 và -10 .

C. 0 và -1 .

D. 1 và -2 .

Câu 25. Một cái trục lăn sơn nước có dạng một hình trụ. Đường kính của đường tròn đáy là 5cm , chiều dài lăn là 23cm . Sau khi lăn tròn 15 vòng thì trục lăn tạo nên sân phẳng một diện tích là



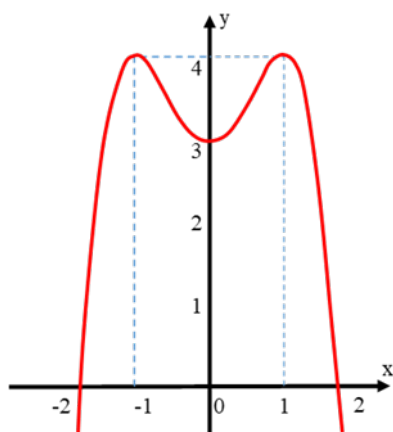
A. $1725\pi \text{ cm}^3$.

B. $3450\pi \text{ cm}^2$.

C. $862,5\pi \text{ cm}^2$.

D. $1725\pi \text{ cm}^2$.

Câu 26. Đường cong bên là điểm biểu diễn của đồ thị hàm số nào sau đây



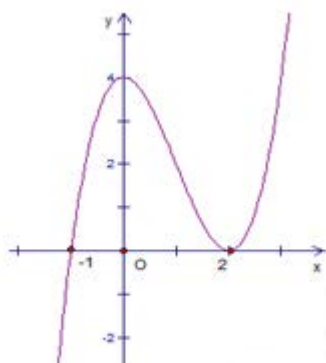
A. $y = x^4 - 2x^2 + 3$.

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

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

D. $y = -x^3 + 3x + 3$.

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hỏi hàm số $y = f(2 - x^2)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?



A. $(-1; 0)$.

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

C. $(-2; 1)$.

D. $(0; 1)$.

Câu 28. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 + x^2 + mx + 1$ đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$.

- A. $m \geq \frac{4}{3}$. B. $m \geq \frac{1}{3}$. C. $m \leq \frac{4}{3}$. D. $m \leq \frac{1}{3}$.

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong (C) và các giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 1$; $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 1$;

$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$. Hỏi mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Đường thẳng $y = 1$ là tiệm cận ngang của (C) .
 B. Đường thẳng $x = 2$ là tiệm cận đứng của (C) .
 C. Đường thẳng $y = 2$ là tiệm cận ngang của (C) .
 D. Đường thẳng $x = 2$ là tiệm cận ngang của (C) .

Câu 30. Số các giá trị tham số m để hàm số $y = \frac{x - m^2 - 1}{x - m}$ có giá trị lớn nhất trên $[0; 4]$ bằng -6 là

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

Câu 31. Hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 3$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Biết ΔSAB là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$,

$AC = a\sqrt{3}$.

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

Câu 33.

Hàm số $y = f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trong đoạn $[-1; 3]$ cho trong hình bên. Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1; 3]$. Tìm mệnh đề đúng?

x	-1	0	2	3		
y'		+	0	-	0	+
y			5		4	
	0			1		

- A. $M = f(-1)$. B. $M = f(3)$. C. $M = f(2)$. D. $M = f(0)$.

Câu 34. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x - 2$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung.

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

Câu 35. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

- A. $m = -1$. B. $m = -7$. C. $m = 5$. D. $m = 1$.

Câu 36. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = 4m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^4 - 8x^2 + 3$ tại bốn điểm phân biệt?

- A. $-\frac{13}{4} < m < \frac{3}{4}$. B. $m \geq -\frac{13}{4}$. C. $m \leq \frac{3}{4}$. D. $-\frac{13}{4} \leq m \leq \frac{3}{4}$.

Câu 37. Cho $a = \log 2$, $b = \ln 2$, hệ thức nào sau đây là đúng?

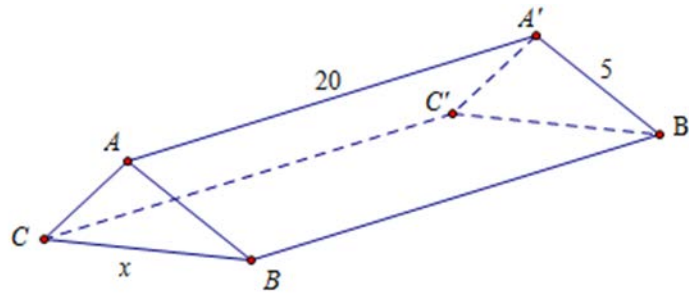
- A. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{10e}$. B. $10^b = e^a$. C. $10^a = e^b$. D. $\frac{a}{b} = \frac{e}{10}$.

Câu 38. Một khối nón có diện tích xung quanh bằng 2π (cm²) và bán kính đáy $\frac{1}{2}$ (cm). Khi đó độ dài đường sinh là

- A. 3 (cm). B. 1 (cm). C. 4 (cm). D. 2 (cm).

Câu 39. Một hành lang giữa hai nhà có hình dạng của một lăng trụ đứng như hình vẽ. Hai mặt bên $ABB'A'$ và $ACC'A'$ là hai tấm kính hình chữ nhật dài 20(m) và rộng 5(m). Gọi x (mét) là độ dài của cạnh BC .

Biết $\sin BAC$ lớn nhất thì khoảng không gian giữa 2 hành lang là lớn nhất. Tìm x ?

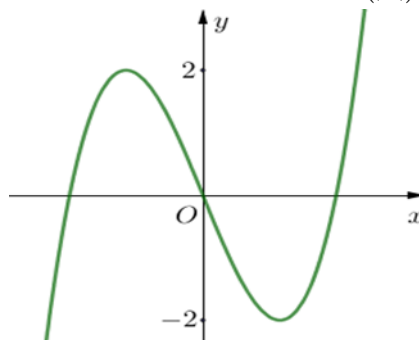


- A. $x = 25$ (m). B. $x = 5$ (m). C. $x = 5\sqrt{2}$ (m). D. $x = 5\sqrt{17}$ (m).

Câu 40. Cho hàm số $y = \ln(e^x + m^2)$. Với giá trị nào của m thì $y'(1) = \frac{1}{2}$.

- A. $m = e$. B. $m = \pm\sqrt{e}$. C. $m = \frac{1}{e}$. D. $m = -e$.

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hình bên. Hàm số $y = f(|x|)$ có bao nhiêu điểm cực trị?



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

Câu 42. Cho một hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = 2a$, thể tích của khối chóp là V . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 43. Số nào trong các số sau lớn hơn 1:

- A. $\log_{0,5} \frac{1}{2}$. B. $\log_{0,5} \frac{1}{8}$. C. $\log_{0,2} 125$. D. $\log_{\frac{1}{6}} 36$.

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{2}$. Gọi B' là điểm trên SB sao cho $3SB' = 2SB$, C' là trung điểm của SC , D' là hình chiếu của A lên SD . Thể tích khối chóp $SAB'C'D'$ là:

- A. $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{9}$. D. $V = \frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 45. Phương trình $2^{2x^2+5x+4} = 4$ có tổng tất cả các nghiệm bằng

- A. $-\frac{5}{2}$ B. $\frac{5}{2}$ C. -1 D. 1

Câu 46. Số nghiệm của phương trình $(5^x - 25)(4 - 2^x) = 0$ là:

- A. 2. B. 3. C. 1. D. vô nghiệm.

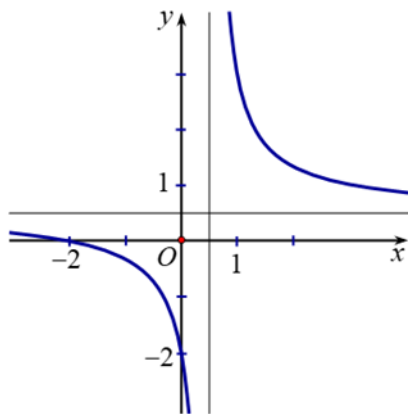
Câu 47. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$, góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

- A. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

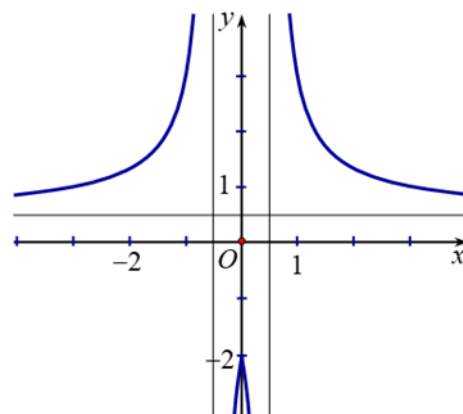
Câu 48. Giá trị của m để phương trình $9^x + 3^x + m = 0$ có nghiệm là:

- A. $m > 0$ B. $m < 0$ C. $m > 1$ D. $0 < m < 1$

Câu 49. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{2x-1}$ có đồ thị như hình 1. Đồ thị hình 2 là đồ thị của hàm số nào sau đây?



Hình 1



Hình 2

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

Câu 50. Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân có cạnh huyền là $2\sqrt{3}$. Thể tích của khối nón này bằng

A. $3\pi\sqrt{3}$.

B. $\pi\sqrt{3}$.

C. 3π .

D. $3\pi\sqrt{2}$.

----- **HẾT** -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	639	640	641	642
1	B	B	A	A
2	D	C	C	D
3	A	D	A	C
4	A	A	C	A
5	D	D	D	C
6	B	A	A	B
7	A	C	B	C
8	C	A	A	A
9	A	B	A	B
10	C	C	D	B
11	B	D	C	D
12	A	D	C	B
13	C	B	C	B
14	D	A	D	A
15	D	B	B	D
16	C	B	C	B
17	C	B	A	A
18	D	B	A	A
19	D	D	A	C
20	B	A	C	D
21	D	D	B	D
22	C	D	B	C
23	B	B	A	B

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