

MÃ ĐỀ: 142

Họ và tên học sinh:; Lớp:; Số báo danh:

Câu 1. Cho hàm số: $y = (m-1)x^3 + (m-1)x^2 - 2x + 5$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

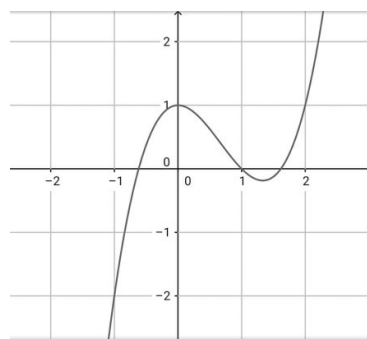
- A. 5. B. 6. C. 8. D. 7.

Câu 2. Tìm giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$

- A. $y_{CT} = 4$. B. $y_{CT} = -6$. C. $y_{CT} = -1$. D. $y_{CT} = 8$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ với đạo hàm $f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số

$g(x) = f(x) - \frac{x^3}{3} + x^2 - x + 2$ đạt cực đại tại điểm nào?



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

Câu 4. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^3 + \frac{3}{x}$ trên $(0; +\infty)$.

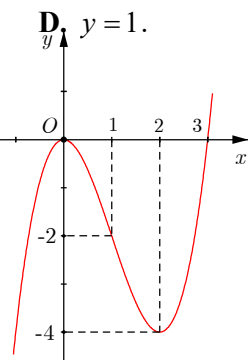
- A. $m = 4\sqrt[4]{3}$. B. $m = 2\sqrt{3}$. C. $m = 4$ D. $m = 2$

Câu 5. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ là

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

Câu 6. Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ bên dưới?

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



- Câu 7.** Đồ thị hàm số $y = x^4 - 5x^2 + 4$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?
 A. 0. B. 4. C. 2. D. 3.
- Câu 8.** 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. $-\frac{13}{4} \leq m \leq \frac{3}{4}$. C. $m \leq \frac{3}{4}$. D. $m \geq -\frac{13}{4}$.
- Câu 9.** Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để phương trình $|x^3 - 3x^2 + 2| - m = 1$ có 6 nghiệm phân biệt.
 A. $-2 < m < 0$. B. $1 < m < 3$. C. $0 < m < 2$. D. $-1 < m < 1$.
- Câu 10.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ tại điểm $A(3; 1)$ là:
 A. $y = -9x - 26$. B. $y = 9x - 26$. C. $y = -9x - 3$. D. $y = 9x + 2$
- Câu 11.** Với giá trị nào của m thì đường thẳng $y = 2x + m$ tiếp xúc với đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 3}{x - 1}$.
 A. $m \neq 2\sqrt{2}$. B. $m = \pm \frac{\sqrt{2}}{2} + 1$. C. $m \neq \pm 2$. D. $m = \pm 2\sqrt{2}$.
- Câu 12.** Cho $B = \frac{a^5 \sqrt[4]{a^3}}{\sqrt[4]{a} \sqrt{a}}$ với $a > 0$. Biểu thức B được viết dưới dạng lũy thừa cơ số a với số mũ hữu tỷ là
 A. $a^{\frac{43}{8}}$. B. $a^{\frac{29}{8}}$. C. $a^{\frac{49}{8}}$. D. $a^{\frac{31}{8}}$.
- Câu 13.** Hàm số $y = (4x^2 - 1)^{-4}$ có tập xác định là:
 A. $(0; +\infty]$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{1}{2}; \frac{1}{2} \right\}$. C. \mathbb{R} . D. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2} \right)$.
- Câu 14.** Với a là số thực dương tùy ý, $\log_3(3a)$ bằng:
 A. $3\log_3 a$. B. $3 + \log_3 a$. C. $1 + \log_3 a$. D. $1 - \log_3 a$.
- Câu 15.** Cho hai hàm số $y = f(x) = \log_a x$ và $y = g(x) = a^x$. Xét các mệnh đề sau:
 I. Đồ thị của hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ luôn cắt nhau tại một điểm.
 II. Đồ thị hai hàm số đối xứng nhau qua đường thẳng $y = x$.
 III. Đồ thị hàm số $f(x)$ nhận trục Oy làm tiệm cận.
 IV. Chỉ có đồ thị hàm số $f(x)$ có tiệm cận.
 Số mệnh đề đúng là
 A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 16. Phương trình $4^{2x-4} = 16$ có nghiệm là:

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

Câu 17. Phương trình $(\sqrt{2}-1)^x + (\sqrt{2}+1)^x - 2\sqrt{2} = 0$ có tích các nghiệm là:

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

Câu 18. Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x + \log_2 x = \frac{17}{4}$

- A. $\frac{17}{4}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 19. Số nghiệm của phương trình $\log_2 \sqrt{x-3} + \log_2 \sqrt{3x-7} = 2$ bằng

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

Câu 20. Tập tất cả giá trị của m để phương trình

$2^{(x-1)^2} \cdot \log_2(x^2 - 2x + 3) = 4^{|x-m|} \cdot \log_2(2|x-m| + 2)$ có đúng một nghiệm là

- A. $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. B. $[1; +\infty)$. C. $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. D. \emptyset .

Câu 21. Số mặt phẳng đối xứng của khối đa diện đều loại $\{3;4\}$ là.

- A. 6 . B. 9 . C. 5 . D. 3 .

Câu 22. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và $SA \perp (ABC)$, cạnh bên SC hợp với đáy góc 45° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ tính theo a là:

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

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , I là trung điểm của AB , có (SIC) và (SID) cùng vuông góc với đáy. Biết $AD = AB = 2a$,

$BC = a$, khoảng cách từ I đến (SCD) là $\frac{3a\sqrt{2}}{4}$. Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 24. Đạo hàm của hàm số $y = \log_5(x^2 - 2x - 4)$ là

- A. $\frac{(2x-2)\ln 5}{(x^2 - 2x - 4)}$. B. $\frac{2x-2}{x^2 - 2x - 4}$
C. $\frac{1}{(x^2 - 2x - 4)\ln 5}$. D. $\frac{2x-2}{(x^2 - 2x - 4)\ln 5}$.

- Câu 25.** Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón bằng
- A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{2\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. D. $\pi a^2 \sqrt{2}$.
- Câu 26.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = \sqrt{3}a$, $AD = a$, ΔSAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.
- A. $S = 5\pi a^2$. B. $S = 10\pi a^2$. C. $S = 4\pi a^2$. D. $S = 2\pi a^2$.
- Câu 27.** Bất phương trình $\log_2 \left(\log_{\frac{1}{3}} \frac{3x-7}{x+3} \right) \geq 0$ có tập nghiệm là $(a; b]$. Tính giá trị $P = 3a - b$.
- A. $P = 5$. B. $P = 4$. C. $P = 10$. D. $P = 7$.
- Câu 28.** Thể tích của khối nón có chiều cao $h = 6$ và bán kính đáy $R = 4$ bằng bao nhiêu?
- A. $V = 96\pi$. B. $V = 16\pi$. C. $V = 48\pi$ D. $V = 32\pi$.
- Câu 29.** Cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích của khối nón bằng
- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{7}}{3}$. C. $\frac{\pi a^3}{12}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{12}$.
- Câu 30.** Cho hình nón tròn xoay có chiều cao $h = 20$ (cm), bán kính đáy $r = 25$ (cm). Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có khoảng cách từ tâm đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện là 12(cm). Tính diện tích của thiết diện đó.
- A. $S = 500$ (cm²). B. $S = 400$ (cm²).
C. $S = 300$ (cm²). D. $S = 406$ (cm²).
- Câu 31.** Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng 2.
- A. 4. B. $\frac{8}{3}$. C. 6. D. 8.
- Câu 32.** Khối lăng trụ ngũ giác có tất cả bao nhiêu cạnh?
- A. 20. B. 25. C. 10. D. 15.
- Câu 33.** Một hình trụ có bán kính đáy $r = 5$ cm, chiều cao $h = 7$ cm. Tính diện tích xung quanh của hình trụ.
- A. $S = 35\pi$ (cm²). B. $S = 70\pi$ (cm²).
C. $S = \frac{70}{3}\pi$ (cm²). D. $S = \frac{35}{3}\pi$ (cm²).
- Câu 34.** Tính diện tích toàn phần của hình trụ có bán kính đáy a và đường cao $a\sqrt{3}$.
- A. $2\pi a^2 (\sqrt{3} - 1)$. B. $\pi a^2 \sqrt{3}$.
C. $\pi a^2 (\sqrt{3} + 1)$. D. $2\pi a^2 (\sqrt{3} + 1)$.

Câu 35. Trong không gian cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$ và $AD = 2a$. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của AD và BC . Quay hình chữ nhật đó quanh trục HK , ta được một hình trụ. Diện tích toàn phần của hình trụ là:

- A. $S_{tp} = 8a^2$. B. $S_{tp} = 8a^2\pi$. C. $S_{tp} = 4a^2\pi$. D. $S_{tp} = 4a^2$.

Câu 36. Bán kính R của khối cầu có thể tích $V = \frac{32\pi a^3}{3}$ là:

- A. $R = 2a$. B. $R = 2\sqrt{2}a$. C. $\sqrt{2}a$. D. $\sqrt[3]{7}a$.

Câu 37. Hàm số $y = x^3 - 3x$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

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

Câu 38. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x$. Tìm m để hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại $x_0 = 1$.

- A. $m \neq 0$ và $m \neq 2$. B. $m = 2$. C. $m = 0$ hoặc $m = 2$. D. $m = 0$.

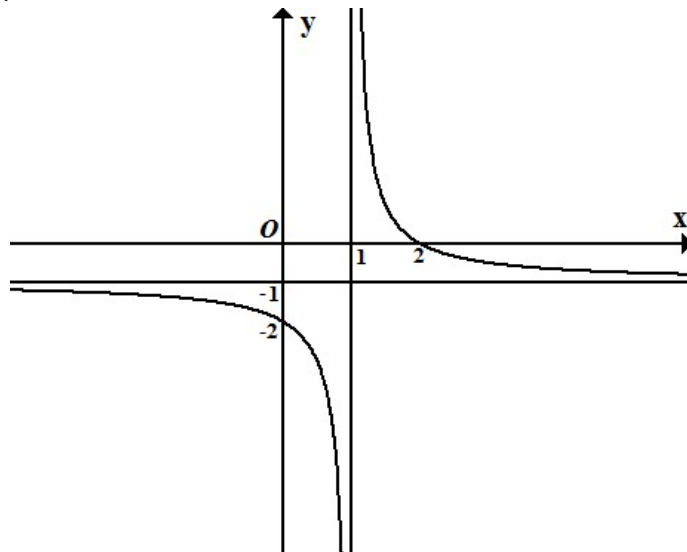
Câu 39. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 5$ trên đoạn $[2; 4]$ là:

- A. $\min_{[2; 4]} y = 3$. B. $\min_{[2; 4]} y = 7$. C. $\min_{[2; 4]} y = 5$. D. $\min_{[2; 4]} y = 0$.

Câu 40. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 2x - 4\sqrt{6-x}$ trên đoạn $[-3; 6]$. Tổng $M + m$ có giá trị là

- A. -6 . B. -12 . C. -4 . D. 18 .

Câu 41. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình bên với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính giá trị của biểu thức $T = a - 3b + 2c$?



- A. $T = 12$. B. $T = 10$. C. $T = -9$. D. $T = -7$

- Câu 42.** Rút gọn biểu thức $P = \sqrt{a \cdot \sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[4]{\frac{1}{a}}} : \sqrt[24]{a^7}$, ($a > 0$) ta được biểu thức dưới dạng $a^{\frac{m}{n}}$ trong đó $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản và $m, n \in \mathbb{N}^*$. Tính giá trị $m^2 + n^2$.
- A. 5. B. 13. C. 10. D. 25.
- Câu 43.** Cho $\log_a b = 3$, $\log_a c = -2$. Giá trị của $\log_a (a^3 b^2 \sqrt{c})$ bằng:
- A. -8. B. 5. C. 4. D. 8.
- Câu 44.** Tìm tất cả giá trị của m để bất phương trình $9^x - 2(m+1)3^x - 3 - 2m > 0$ nghiệm đúng với mọi số thực x .
- A. $m \in (-5 - 2\sqrt{3}; -5 + 2\sqrt{3})$. B. $m < -\frac{3}{2}$.
- C. $m \leq -\frac{3}{2}$. D. $m \neq 2$.
- Câu 45.** Tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $4^x + (4m-1) \cdot 2^x + 3m^2 - 1 = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 3$ là
- A. $m = \sqrt{3}$. B. $m = -\sqrt{3}$. C. $m = \pm\sqrt{3}$. D. $m < -\frac{1}{\sqrt{3}}$.
- Câu 46.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $9^x - 2 \cdot 6^x + m \cdot 4^x = 0$ có hai nghiệm trái dấu.
- A. $m \leq 1$. B. $m < -1$ hoặc $m > 1$. C. $0 < m < 1$. D. $m \geq -1$.
- Câu 47.** Tập nghiệm của phương trình $\log_2 (x^2 - 1) = 3$ là
- A. $\{-3; 3\}$. B. $\{-3\}$. C. $\{3\}$. D. $\{-\sqrt{10}; \sqrt{10}\}$.
- Câu 48.** Nghiệm của bất phương trình $3^{2x+1} > 3^{3-x}$ là
- A. $x > -\frac{2}{3}$. B. $x > \frac{3}{2}$. C. $x > \frac{2}{3}$. D. $x < \frac{2}{3}$.
- Câu 49.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B với $AB = BC = 1$, $AD = 2$. Cạnh bên $SA = 1$ và SA vuông góc với đáy. Gọi E là trung điểm của AD. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.CDE$.
- A. $S = 2\pi$. B. $S = 11\pi$. C. $S = 5\pi$. D. $S = 3\pi$.
- Câu 50.** Với giá trị nào của m thì phương trình $\sqrt{\log_2^2 x + \log_{\frac{1}{2}} x^2 - 3} = m(\log_4 x^2 - 3)$ có nghiệm thuộc $[32; +\infty)$?
- A. $(-\infty; 1)$. B. $(-1; \sqrt{2})$. C. $(\sqrt{3}; 5)$. D. $(1; \sqrt{3}]$.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ THI HKI K12NC 2020-2021

Mã đề 142

1.D	2.C	3.B	4.C	5.B	6.D	7.B	8.A	9.D	10.B
11.D	12.A	13.B	14.C	15.C	16.C	17.A	18.D	19.A	20.D
21.B	22.C	23.B	24.D	25.C	26.A	27.B	28.D	29.D	30.A
31.D	32.D	33.B	34.D	35.C	36.A	37.A	38.B	39.B	40.A
41.C	42.A	43.D	44.C	45.B	46.C	47.A	48.C	49.B	50.D

Mã đề 253

1.B	2.C	3.A	4.D	5.D	6.C	7.A	8.C	9.A	10.D
11.B	12.A	13.C	14.C	15.A	16.C	17.D	18.D	19.C	20.B
21.D	22.B	23.B	24.D	25.A	26.D	27.A	28.C	29.B	30.A
31.D	32.A	33.D	34.B	35.C	36.A	37.C	38.A	39.B	40.A
41.A	42.B	43.A	44.A	45.A	46.A	47.A	48.A	49.B	50.D

Mã đề 704

1.A	2.B	3.D	4.B	5.A	6.B	7.C	8.B	9.B	10.D
11.C	12.B	13.A	14.C	15.C	16.C	17.B	18.A	19.B	20.B
21.B	22.A	23.D	24.C	25.A	26.B	27.B	28.A	29.D	30.C
31.B	32.A	33.B	34.B	35.D	36.B	37.B	38.A	39.C	40.C
41.B	42.A	43.D	44.C	45.B	46.A	47.A	48.C	49.B	50.A

Mã đề 681

1.B	2.D	3.A	4.C	5.C	6.C	7.B	8.B	9.B	10.C
11.B	12.B	13.C	14.B	15.D	16.B	17.A	18.D	19.B	20.A
21.C	22.A	23.C	24.C	25.A	26.C	27.A	28.A	29.B	30.C
31.B	32.D	33.B	34.A	35.A	36.C	37.B	38.B	39.A	40.B
41.A	42.A	43.B	44.D	45.B	46.A	47.A	48.B	49.A	50.C