

Đề kiểm tra gồm có 04 trang

MÃ ĐỀ: 389

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ và bảng biến thiên như hình bên. Khẳng định nào sau đây **sai**?

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$
y	↗		↘	↗

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 10)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 0)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-10; -2)$.

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 - 8x + 3$ đạt cực trị tại x_1, x_2 . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $x_1 + x_2 = 8$. B. $x_1 + x_2 = 2$. C. $x_1 + x_2 = 4$. D. $x_1 + x_2 = -4$.

Câu 3: Số nghiệm thực của phương trình $3^{x+1} = 3^{x^2+1}$ là

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

Câu 4: Hàm số $y = \frac{3x-3}{x}$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-\infty; +\infty)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(-\infty; 1)$. D. $(-\infty; 3)$.

Câu 5: Đồ thị hàm số nào sau đây có đường tiệm cận đứng?

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

Câu 6: Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ và đường thẳng $y = -2x$.

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

Câu 7: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log(x^2 - 5x + 6)$.

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = (0; +\infty)$. C. $D = (-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$. D. $D = (-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$.

Câu 8: Bất phương trình $\log_3(3x^2 - 2) > 0$ có tập nghiệm là

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

Câu 9: Phương trình $\log_2(x^2 - x) = \log_2 x$ có tập nghiệm S là

- A. $S = \emptyset$. B. $S = \{\sqrt{2}\}$. C. $S = \{2\}$. D. $S = \{0; 2\}$.

Câu 10: Hàm số $y = x^3 - 3x$ đạt giá trị lớn nhất trên đoạn $[-1; 1]$ tại

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

Câu 11: Cho $x > 0$. Rút gọn $A = \sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x^4\sqrt{x}}}}$ ta được

- A. $A = x^{\frac{29}{32}}$. B. $A = x^{\frac{1}{32}}$. C. $A = x^{\frac{15}{16}}$. D. $A = x^{\frac{25}{32}}$.

Câu 12: Giá trị nào sau đây **không** là nghiệm của bất phương trình $7^x > 2$?

- A. 1. B. 0. C. 0,5. D. 2.

Câu 13: Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 2$; $AD = 3$; $AA' = 4$. Thể tích khối hộp chữ nhật bằng

- A. 12. B. 8. C. 24. D. 18.

Câu 14: Cho khối chóp $S.ABCD$ đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = 3a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ tính theo a là

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

Câu 15: Cho hình nón có bán kính đường tròn đáy $R = 3a$, chiều cao $h = 4a$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón.

- A. $l = 5a$. B. $l = 7a$. C. $l = a$. D. $l = 6a$.

Câu 16: Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ có bán kính đường tròn đáy $R = 3(cm)$, độ dài đường sinh $l = 2(cm)$.

- A. $S_{xq} = 6\pi(cm^2)$. B. $S_{xq} = 6(cm^2)$. C. $S_{xq} = 12(cm^2)$. D. $S_{xq} = 12\pi(cm^2)$.

Câu 17: Cho khối cầu có bán kính $R = 2a$. Tính thể tích khối cầu đã cho.

- A. $V = \frac{4}{3}\pi a^3$. B. $V = \frac{32}{3}\pi a^3$. C. $V = 32\pi a^3$. D. $V = \frac{8}{3}\pi a^3$.

Câu 18: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy là S , chiều cao là h . Thể tích V của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 19: Khối đa diện đều nào có các mặt là hình vuông?

- A. Khối mười hai mặt đều. B. Khối lập phương. C. Khối bát diện đều. D. Khối hai mươi mặt đều.

Câu 20: Tính thể tích khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , chiều cao bằng $2a$.

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

Câu 21: Cho hàm số $f(x) = \ln(x^2 + 2)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $f'(x) > 0 \Leftrightarrow x > -1$. B. $f'(x) > 0 \Leftrightarrow x > 0$. C. $f'(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$. D. $f'(x) > 0 \Leftrightarrow x > 1$.

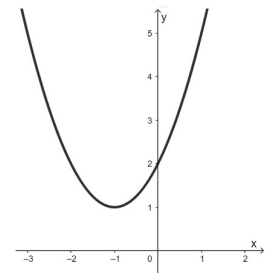
Câu 22: Số giao điểm có hoành độ dương của đường thẳng $y = 4x$ và đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 3x + 2$ là

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

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} , có đồ thị $f'(x)$ là parabol

như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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



Câu 24: Nghiệm của phương trình $\left(\frac{3}{5}\right)^{\frac{6-2x}{2+5x}} = \frac{25}{9}$ thuộc khoảng nào sau đây?

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

Câu 25: Tập nghiệm của bất phương trình $(\pi - 3)^{2x} \leq (\pi - 3)^{\frac{x-1}{2}}$ là

- A. $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$. B. $\left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$. C. $\left(-\frac{1}{3}; +\infty\right)$. D. $\left[-\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

Câu 26: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = (m - 2)^x$ nghịch biến trên \mathbb{R} .

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

Câu 27: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^4 + 2mx^2 - m$ chỉ có một cực trị.

- A. $m \geq 0$. B. $m = 0$. C. $m < 0$. D. $m \leq 0$.

Câu 28: Số nghiệm nguyên dương nhỏ hơn 6 của bất phương trình $2\log_2(x-1) + \log_{\frac{1}{2}}(x+1) > 0$ là

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 3.

Câu 29: Số nghiệm của phương trình $\log_3 x + \log_3(x-8) = 2$ là

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

Câu 30: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$, $AC = \sqrt{5}a$. Diện tích toàn phần của hình tròn xoay sinh ra khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh cạnh AB là:

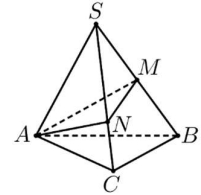
- A. $12\pi a^2$. B. $4\pi a^2$. C. $2\pi a^2$. D. $6\pi a^2$.

Câu 31: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng a , đáy ABC là tam giác vuông cân tại B . Biết $V_{ABC.A'B'C'} = a^3$. Độ dài cạnh AB bằng

- A. $AB = a\sqrt{2}$. B. $AB = a$. C. $AB = 2a$. D. $AB = a\sqrt{3}$.

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M là trung điểm của cạnh SB và N thuộc cạnh SC sao cho $NS = 2NC$. Tỉ số $\frac{V_{S.ABC}}{V_{ABCMN}}$ bằng

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



Câu 33: Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh $2a$. Tính diện tích S của mặt cầu nội tiếp khối lập phương đã cho.

- A. $S = 2\pi a^2$. B. $S = 4\pi a^2$. C. $S = 16\pi a^2$. D. $S = 8\pi a^2$.

Câu 34: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 24. Tính thể tích khối tứ diện $A'.ABC$?

- A. 3. B. 8. C. 6. D. 4.

Câu 35: Cho khối nón có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh a . Tính thể tích V của khối nón.

- A. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{8}$. B. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{12}$. C. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{6}$. D. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{24}$.

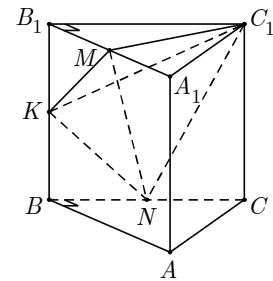
Câu 36: Cho hình chóp $S.ABC$ có đường cao $SA = 2a$, ΔABC vuông tại C , $AB = 2a$, $\widehat{CAB} = 30^\circ$. Gọi H là hình chiếu của A trên SC , B' là điểm đối xứng của B qua mặt phẳng (SAC) . Thể tích của khối chóp $H.AB'B$ bằng

- A. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{7}$. B. $\frac{6a^3 \sqrt{3}}{7}$. C. $\frac{4a^3 \sqrt{3}}{7}$. D. $\frac{2a^3 \sqrt{3}}{7}$.

Câu 37: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A_1B_1C_1$ có ΔABC vuông tại B ,

$AB = 4$ (dm), $BC = 6$ (dm); chiều cao của lăng trụ bằng 10 (dm). Gọi K , M , N lần lượt là trung điểm của các cạnh BB_1 , A_1B_1 , BC . Thể tích khối tứ diện C_1KMN bằng.

- A. 15 (dm³). B. 45 (dm³).
C. 5 (dm³). D. 10 (dm³).

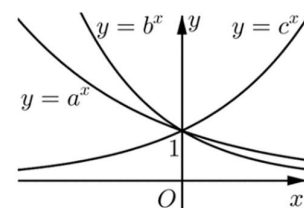


Câu 38: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trên $[-10; 10]$ để hàm số $y = x^4 - 2mx^2$ nghịch biến trên $(-\infty; 0)$ và đồng biến trên $(0; +\infty)$.

- A. 10. B. 11. C. 9. D. 8.

Câu 39: Cho đồ thị các hàm số mũ như hình vẽ. Biết a, b, c lấy một trong các giá trị $k^2 + 1$; $\frac{1}{k^2 + 1}$; $\frac{1}{k^2 + 2}$ ($k \neq 0$). Khẳng định nào sau đây đúng?

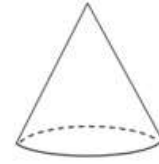
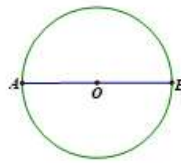
- A. $ac = \frac{k^2 + 1}{k^2 + 2}$. B. $ac = 1$.
C. $ac = \frac{1}{(k^2 + 1)(k^2 + 2)}$. D. $ac = (k^2 + 1)(k^2 + 2)$.



Câu 40: Sau khi phát hiện một bệnh dịch, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh vào ngày thứ t kể từ ngày xuất hiện ca bệnh đầu tiên là $f(t) = 60t^2 - t^3$ (kết quả được khảo sát trong 6 tháng). Xem $f'(t)$ là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t . Hỏi tốc độ truyền bệnh lớn nhất là ngày thứ bao nhiêu?

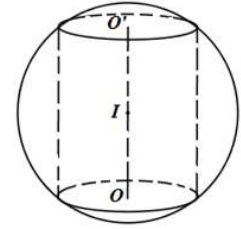
- A. 10. B. 20. C. 30. D. 40.

Câu 41: An cắt một tấm vải hình tròn có bán kính bằng 24 (cm) thành hai phần bằng nhau như hình vẽ, sau đó cuộn và may dính hai bán kính OA, OB của mỗi phần với nhau để tạo thành thân của hai chiếc nón trang trí Giáng sinh. Giả sử chiều rộng của các mép may là không đáng kể. Chiều cao của các chiếc nón đó thuộc khoảng nào sau đây?



- A. (16;17). B. (19;20).
C. (18;19). D. (20;21).

Câu 42: Trong các hình trụ nội tiếp mặt cầu (S) có bán kính R không đổi, gọi (T) là hình trụ có diện tích xung quanh lớn nhất, gọi bán kính đường tròn đáy của (T) là r . Chọn đẳng thức đúng?



- A. $r = R\sqrt{2}$. B. $r = \frac{R\sqrt{2}}{2}$. C. $r = \frac{R}{2}$. D. $r = R$.

Câu 43: Biết phương trình $\log^2 x = \log \frac{x^3}{100}$ có hai nghiệm là m, n ($m > n$). Tính $T = \frac{m}{n}$.

- A. $T = 3$. B. $T = \frac{1}{3}$. C. $T = 10$. D. $T = 100$.

Câu 44: Biết phương trình $(\sqrt{10} - 3)^x + (\sqrt{10} + 3)^x = 38$ có hai nghiệm là a và b . Tính $P = a^2 + b^2$.

- A. 8. B. 32. C. 2. D. 16.

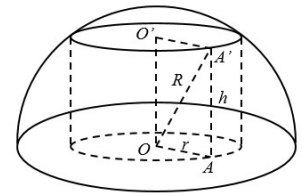
Câu 45: Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{\ln x}{x}$ trên đoạn $[1; e^2]$. Tính $K = M - m$.

- A. $K = \frac{1}{e}$. B. $K = \frac{2}{e^2}$. C. $K = e$. D. $K = 0$.

Câu 46: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = a\sqrt{5}$, $AB = AC = 2a$, $BC = 3a$. Khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SAB) bằng

- A. $\frac{3a\sqrt{19}}{8}$. B. $\frac{a\sqrt{19}}{8}$. C. $\frac{a\sqrt{19}}{4}$. D. $\frac{3a\sqrt{19}}{4}$.

Câu 47: Một hình trụ gọi là nội tiếp nửa mặt cầu $S(O; R)$ nếu một đáy của hình trụ nằm trong đáy của nửa mặt cầu, còn đường tròn đáy kia là giao tuyến của hình trụ với nửa mặt cầu. Biết $R = a$, giả sử giá trị lớn nhất của thể tích khối trụ nội tiếp



nửa mặt cầu $S(O; R)$ là $\text{Max}_{(0; a]} V = \frac{m\pi a^3 \sqrt{n}}{9}$ ($m, n \in \mathbb{N}^*$, $n \leq 10$). Tính $T = n^2 - m^2$.

- A. $T = 4$. B. $T = 5$. C. $T = 12$. D. $T = 1$.

Câu 48: Xét tất cả các số thực x, y sao cho $\ln(a^2 - 2xa + 17 - y^2) \geq 0$, $\forall a \in \mathbb{R}$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = x^2 + y^2 + 2x + 2\sqrt{3}y$ bằng

- A. 16. B. 32. C. 18. D. 8.

Câu 49: Gọi k là số giá trị nguyên dương của tham số m sao cho $y = |x^4 - (2m + 12)x^2 + 32 + 20m - 3m^2|$ có 7 điểm cực trị đều thuộc $(-4; 6)$. Khẳng định đúng là

- A. $k = 0$. B. $k = 3$. C. $k = 5$. D. $k = 2$.

Câu 50: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $(-2022; 2022)$ để phương trình $3^x = \log_3(x + m - 1) + m - 1$ có nghiệm?

- A. 2020. B. 2021. C. 2022. D. 2023.

HẾT

386		387		388		389	
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	1	D	1	C	1	C
2	C	2	B	2	B	2	A
3	A	3	C	3	B	3	C
4	D	4	A	4	D	4	B
5	B	5	C	5	D	5	C
6	C	6	C	6	C	6	A
7	B	7	A	7	A	7	D
8	D	8	B	8	C	8	C
9	C	9	D	9	A	9	C
10	A	10	C	10	C	10	D
11	C	11	A	11	C	11	A
12	C	12	C	12	A	12	B
13	D	13	A	13	B	13	C
14	B	14	B	14	D	14	A
15	D	15	B	15	C	15	A
16	B	16	A	16	B	16	D
17	B	17	D	17	A	17	B
18	A	18	B	18	D	18	B
19	C	19	D	19	B	19	B
20	A	20	C	20	A	20	D
21	C	21	C	21	B	21	B
22	B	22	A	22	C	22	C
23	A	23	B	23	B	23	C
24	D	24	B	24	C	24	A
25	A	25	C	25	B	25	D
26	C	26	D	26	A	26	B
27	B	27	C	27	D	27	A
28	B	28	B	28	C	28	C
29	C	29	A	29	A	29	B
30	B	30	A	30	D	30	A
31	D	31	B	31	B	31	A
32	B	32	D	32	A	32	B
33	B	33	A	33	A	33	B
34	A	34	B	34	B	34	B
35	A	35	B	35	B	35	D
36	B	36	B	36	A	36	D
37	B	37	B	37	D	37	A
38	B	38	B	38	B	38	B
39	A	39	D	39	B	39	B
40	D	40	A	40	B	40	B
41	A	41	A	41	B	41	D
42	C	42	A	42	D	42	B
43	A	43	C	43	A	43	C
44	B	44	D	44	C	44	A
45	D	45	B	45	A	45	A
46	A	46	D	46	B	46	A
47	D	47	B	47	A	47	B
48	B	48	A	48	D	48	B
49	A	49	B	49	A	49	D
50	B	50	A	50	B	50	A