

Họ và tên:.....Lớp:..... Số báo danh:..... Phòng:.....

Mã đề: 121

Câu 1: Giá trị của $A = \log_2 \sqrt{2\sqrt[5]{4}}$ là

- A. $A = \frac{10}{7}$. B. $A = \frac{5}{6}$. C. $A = \frac{7}{10}$. D. $A = \frac{6}{5}$.

Câu 2: Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{\sqrt{9-x^2}}$ là

- A. $y = \pm 3$. B. $x = \pm 3$. C. $x = 3$. D. $y = 3$.

Câu 3: Một hình chóp có 2018 cạnh thì số đỉnh của hình chóp đó là

- A. 1010. B. 1009. C. 2020. D. 2019.

Câu 4: Hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 1$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-\infty; -\sqrt{2})$, $(0; \sqrt{2})$. B. $(-\infty; \sqrt{2})$. C. $(-\sqrt{2}; 0)$, $(\sqrt{2}; +\infty)$. D. $(-\sqrt{2}; +\infty)$.

Câu 5: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{3x} - 1}{\sin x}$ là

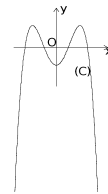
- A. $+\infty$. B. 0. C. 1. D. 3.

Câu 6: Số cạnh tối thiểu của một khối đa diện là

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

Câu 7: Đường cong (C) như hình vẽ bên cạnh là đồ thị của hàm số nào sau đây?

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



Câu 8: Giá trị của biểu thức: $B = 4^{\log_8 3}$ là

- A. $B = 3\sqrt[3]{3}$. B. $B = 4\sqrt{2}$. C. $B = 3\sqrt{3}$. D. $B = \sqrt[3]{9}$.

Câu 9: Một khối lập phương có thể tích bằng 64 cm^3 , tổng diện tích các mặt của hình lập phương đó là

- A. 64 cm^2 . B. 96 cm^2 . C. 48 cm^2 . D. 24 cm^2 .

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên bên cạnh, hàm số nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-1; 2)$. B. $(3; +\infty)$.
C. $(-1; +\infty)$. D. $(-1; 3)$.

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

Câu 11: Tập xác định của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1} - \sqrt{3-x}$ là

- A. $D = (-\infty; 3)$. B. $D = (-\infty; 3]$. C. $D = (-\infty; 3] \setminus \{-1\}$. D. $D = (-\infty; 3) \setminus \{-1\}$.

Câu 12: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 1$ trên đoạn $[-2; 2]$ là

- A. 3. B. 12. C. 8. D. 7.

Câu 13: Tập giá trị của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ là

- A. $T = (-\infty; 5]$. B. $T = (-\infty; 4]$. C. $T = [3; +\infty)$. D. $T = (-\infty; 3]$.

Câu 14: Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ biết $f'(x) = x^3(2x+1)^2(x+1)$ là
 A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.

Câu 15: Cho $\log_3 2 = a$ và $\log_5 4 = b$. Giá trị của $\log_8 30$ tính theo a và b là
 A. $\frac{(a+1)b}{a-b}$. B. $\frac{a-b+3ab}{ab}$. C. $\frac{2a+b+ab}{3ab}$. D. $\frac{2a+b-ab}{3ab}$.

Câu 16: Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ là
 A. P(3;1). B. M(0;1). C. N(2;-3). D. Q(1;-1).

Câu 17: Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 3x + 2)^\pi$ là
 A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{1, 2\}$. C. $D = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. D. $D = (-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$.

Câu 18: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{1-x}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
 A. Hàm số không có cực trị. B. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận.
 C. $y' = \frac{1}{(1-x)^2} > 0, \forall x \in D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. Hàm số đồng biến trên $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.

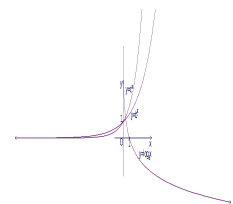
Câu 19: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 1$ và đường thẳng $y = 1$ là
 A. 4. B. 2. C. 0. D. 3.

Câu 20: Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x^2-3x+4}$ là
 A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 21: Tổng các hoành độ giao điểm của (C): $y = x^3 - 3x^2 + 1$ và (D): $4x - y + 1 = 0$ là
 A. S = 3. B. S = 4. C. S = 0. D. S = 1.

Câu 22: Tứ diện đều có cạnh bằng a , độ dài đường cao của tứ diện đó là
 A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{2a}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 23: Cho đồ thị như hình bên cạnh, kết luận nào sau đây đúng đối với a, b, c ?
 A. $c < a < b$. B. $b < a < c$.
 C. $a < c < b$. D. $a < b < c$.



Câu 24: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{4}{3}\right)^{3x} \leq \left(\frac{3}{4}\right)^{2-x}$ là
 A. $[1; +\infty)$. B. $(-\infty; -1]$. C. $[-1; +\infty)$. D. $[2; +\infty)$.

Câu 25: Cho khối chóp S.ABC, M là điểm trên SB sao cho $SM = 2MB$, N là trung điểm của SC. Tỉ số $\frac{V_{ABCNM}}{V_{SABC}}$ là
 A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 26: Số nghiệm của phương trình $\log_3 x + \log_3(x+2) = 1$ là
 A. 1. B. 2. C. 0. D. 3.

Câu 27: Tổng các nghiệm của phương trình $3^{x^2-4x+2} = 9$ là
 A. $S = 2$. B. $S = 0$. C. $S = 4$. D. $S = -3$.

Câu 28: Cho hình trụ có bán kính bằng 2 và diện tích xung quanh bằng 4π . Thể tích của khối trụ là
 A. $\frac{8\pi}{3}$. B. 4π . C. $\frac{4\pi}{3}$. D. 2π .

Câu 29: Tìm m để hàm số $y = \ln(x^2 - 4x - m + 1)$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.
 A. $m > -1$. B. $m \leq 2$. C. $m < 1$. D. $m < -3$.

Câu 30: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là
 A. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{21}}{6}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 31: Cho hình nón có bán kính đáy bằng r, đường sinh tạo với trục góc 60° . Diện tích xung quanh của hình nón là
 A. $\frac{\pi r^2}{3}$. B. $\frac{\pi r^2 \sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{2\pi r^2 \sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{2\pi r^2}{3}$.

Câu 32: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(C): y = \frac{x+1}{x-1}$ tại giao điểm của (C) và trục hoành là
 A. $y = -\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$. B. $y = -2x + 1$. C. $y = -2x - 1$. D. $y = -\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$.

Câu 33: Cho khối cầu (S) có tâm O và bán kính $R = 5\text{cm}$, (P) là mặt phẳng cách O một khoảng bằng 3cm cắt (S) theo một hình tròn. Diện tích của hình tròn đó là
 A. $16\pi \text{cm}^2$. B. $32\pi \text{cm}^2$. C. $8\pi \text{cm}^2$. D. $12\pi \text{cm}^2$.

Câu 34: Tìm m để hàm số $y = \frac{mx+1}{x-m}$ có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[2;3]$ bằng 2.
 A. $m = 1$. B. $m = 2$. C. $m = 0$. D. $m = -1$.

Câu 35: Tọa độ điểm M trên đồ thị $(C): y = x^3 - 3x^2 + 1$ sao cho tiếp tuyến của (C) tại M song song với đường thẳng $y = 9x + 6$ là
 A. $(1; -1)$. B. $(-1; -3), (3; 1)$. C. $(3; 1)$. D. $(-1; 3), (3; 1)$.

Câu 36: Cho khối chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, hai mặt phẳng (SAB), (SAD) cùng vuông góc với đáy, cạnh bên SC tạo với đáy góc 60° . Thể tích của khối chóp S.ABCD là
 A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 37: Cho khối nón có bán kính đáy bằng r, đường sinh tạo với trục góc 60° . Thể tích của khối nón là
 A. $\frac{\pi r^3 \sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\pi r^3 \sqrt{3}}{9}$. C. $\frac{\pi r^3}{3}$. D. $\frac{\pi r^3 \sqrt{3}}{6}$.

Câu 38: Cho hình thang vuông ABCD vuông tại A, D có $AB = 2a, AD = CD = a$ quay xung quanh cạnh AB. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành là
 A. $2\pi a^3$. B. $\frac{5\pi a^3}{3}$. C. $\frac{7\pi a^3}{3}$. D. $\frac{4\pi a^3}{3}$.

Câu 39: Tìm các giá trị của m để phương trình $x^3 - 3x^2 + 1 - 2m = 0$ có ba nghiệm phân biệt.

- A. $-1 < m < 3$. B. $-\frac{1}{2} < m < \frac{3}{2}$. C. $-3 < m < 1$. D. $-\frac{3}{2} < m < \frac{1}{2}$.

Câu 40: Cho hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh a , thể tích của khối lăng trụ tứ giác đều ngoại tiếp hình trụ là

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

Câu 41: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như bên cạnh.

Số nghiệm của phương trình $2f(x) + 3 = 0$ là

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

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y			1		-3		$+\infty$

Câu 42: Dân số một quốc gia được ước tính theo công thức $S = A \cdot e^{r \cdot n}$, trong đó A là số dân số lấy mốc tính, r là tỉ lệ tăng dân số hàng năm, n là số năm. Biết năm 2018 dân số Việt Nam ở mức 90 triệu người và tỉ lệ tăng dân số hàng năm là 1,7%. Hỏi đến năm nào thì dân số của Việt Nam ở mức 120 triệu người?

- A. 2035. B. 2030. C. 2040. D. 2033.

Câu 43: Bất phương trình $\log_3(3^x + 2) \geq 1 - x$ có tập nghiệm là

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

Câu 44: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = e^{x^2 - 2x}$ trên đoạn $[0; 3]$ là

- A. 1. B. $\frac{1}{e^3}$. C. $\frac{1}{e}$. D. 0.

Câu 45: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = AC = a$; đỉnh A' cách đều các đỉnh A, B, C ; cạnh bên tạo với đáy góc 45° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

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

Câu 46: Tìm m để đường thẳng (d): $y = -x + m$ cắt đồ thị (C): $y = \frac{x-1}{x+1}$ tại hai điểm A, B sao cho $AB = 3\sqrt{2}$.

- A. $m = \pm 1$. B. $m = 3$. C. $m = 2$. D. $m = \pm 3$.

Câu 47: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $4^x - 3 \cdot 2^{x+1} + m = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa $x_1 + x_2 < 2$.

- A. $0 < m < 4$. B. $m < 9$. C. $0 < m < 2$. D. $m > 0$.

Câu 48: Cho hình nón (N) có đường sinh tạo với đáy góc 60° . Mặt phẳng đi qua trục của (N) cắt (N) theo một thiết diện có bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng 2. Thể tích của khối nón (N) là

- A. $V = 9\pi$. B. $V = 3\pi$. C. $V = 3\sqrt{3}\pi$. D. $V = 9\sqrt{3}\pi$.

Câu 49: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , hai mặt phẳng (SAB), (SAD) cùng vuông góc với đáy, cạnh bên SC tạo với đáy góc 60° . Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD) là

- A. $\frac{a\sqrt{42}}{14}$. B. $\frac{a\sqrt{78}}{13}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 50: Tìm m để hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (m-1)x + 3 - m$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

- A. $m^3 \geq 2$. B. $m > 3$. C. $m < -1$. D. $m \notin 3$.

----- HẾT -----