

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề thi có 06 trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 121

Câu 1. Đặt $a = \log_3 2$, khi đó $\log_6 48$ bằng

- A. $\frac{4a-1}{a-1}$ B. $\frac{4a+1}{a+1}$ C. $\frac{3a+1}{a+1}$ D. $\frac{3a-1}{a-1}$

Câu 2. Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là hình chữ nhật $ABCD$ có AB và CD thuộc hai đáy của khối trụ. Biết $AD = 4$ và góc CAD bằng 60° . Thể tích của khối trụ là

- A. 24π . B. 36π . C. 120π . D. 48π .

Câu 3. Tìm m để phương trình $25^x - 2m \cdot 5^x + 4m + 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt

- A. $m > \frac{-3}{5}$. B. $m < -5$. C. $m > 5$. D. $m \geq 5$.

Câu 4. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $|x^4 - 2x^2 - 3| = 2m - 1$ có đúng 6 nghiệm thực phân biệt.

- A. $3 < m < 4$. B. $1 < m < \frac{3}{2}$. C. $4 < m < 5$. D. $2 < m < \frac{5}{2}$.

Câu 5. Có bao nhiêu giá trị của m để đồ thị hàm số $y = -2x^3 - 3m^2x^2 + (m^3 + 2m)x + 2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ là ba số hạng liên tiếp của một cấp số nhân?

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

Câu 6. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_5(5a)$ bằng

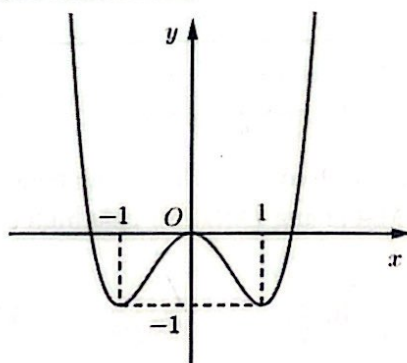
- A. $1 - \log_5 a$. B. $1 + \log_5 a$. C. $5 + \log_5 a$. D. $5 - \log_5 a$.

Câu 7. Một cái tục lăn sơn nước có dạng một hình trụ. Đường kính của đường tròn đáy là 5cm , chiều dài lăn là 23cm (hình bên). Sau khi lăn trọn 15 vòng thì trục lăn tạo nên sân phẳng một diện tích là



- A. $1725\pi \text{ cm}^2$. B. $2925\pi \text{ cm}^2$. C. $3450\pi \text{ cm}^2$. D. $862,5\pi \text{ cm}^2$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Số nghiệm của phương trình $f(x) = -\frac{1}{3}$ là

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

Câu 9. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_3 x > -1$.

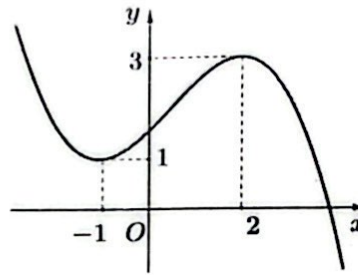
A. $(0; +\infty)$.

B. \emptyset .

C. $(\frac{1}{3}; +\infty)$.

D. $(-\infty; \frac{1}{3})$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 2)$.C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

Câu 11. Cho hình nón có bán kính đường tròn đáy bằng R , chiều cao bằng h , độ dài đường sinh bằng l . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $h = \sqrt{l^2 - R^2}$.

B. $l = \sqrt{R^2 - h^2}$.

C. $R^2 = l^2 + h^2$.

D. $l = \sqrt{h^2 - R^2}$.

Câu 12. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
f(x)	$-\infty$	1	3

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là:

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 13. Xác định tọa độ giao điểm của tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ là

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

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn $[-1; 3]$ như hình vẽ bên dưới

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

Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\max_{[-1;3]} f(x) = 4$.

B. $\max_{[-1;3]} f(x) = 0$.

C. $\max_{[-1;3]} f(x) = 3$.

D. $\max_{[-1;3]} f(x) = 5$.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là điểm thuộc SA, SB sao cho $SA = 3SM; SB = 3SN$. Mặt phẳng $(MNCD)$ chia hình chóp đã cho thành hai phần. Tỉ số thể tích hai phần (số bé chia số lớn) là

A. $\frac{3}{4}$.

B. $\frac{2}{7}$.

C. $\frac{2}{5}$.

D. $\frac{3}{5}$.

Câu 16. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 - 30x$ trên đoạn $[1; 20]$.

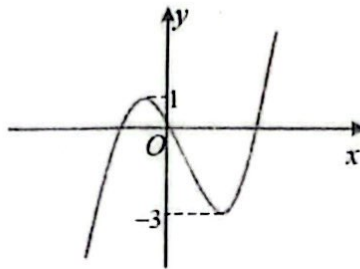
A. $-25\sqrt{5}$.

B. -44 .

C. -100 .

D. $-20\sqrt{5}$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) có hình vẽ bên.



Tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = |f(x) + m|$ có ba điểm cực trị là:

- A. $m = -1$ hoặc $m = 3$. B. $1 \leq m \leq 3$. C. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 3$. D. $m \leq -3$ hoặc $m \geq 1$.

Câu 18. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$-$
$f(x)$			2		2	
	$-\infty$			1		$-\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

Câu 19. Hàm số $y = -x^4 + 8x^2 - 1$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 20. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2$ và đồ thị hàm số $y = 3x^2 + 3x$ là

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

Câu 21. Cho mặt cầu có diện tích bằng $16\pi a^2$. Thể tích khối cầu là

- A. $\frac{32\pi a^3}{3}$. B. $9\pi a^3$. C. $12\pi a^3$. D. $\frac{16\pi a^3}{3}$.

Câu 22. Tìm tập xác định của hàm số: $y = (4 - x^2)^{\frac{2}{3}}$ là

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

Câu 23. Cho khối lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên bằng $16a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho là

- A. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $4a^3\sqrt{3}$. C. $2a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{8a^3}{3}$.

Câu 24. Cho các số thực a, b thỏa mãn $a > b > 1$ và $\frac{1}{\log_b a} + \frac{1}{\log_a b} = \sqrt{2020}$. Giá trị của biểu thức

$$P = \frac{1}{\log_{ab} b} - \frac{1}{\log_{ab} a} \text{ bằng}$$

- A. $\sqrt{2016}$. B. $\sqrt{2014}$. C. $\sqrt{2020}$. D. $\sqrt{2018}$.

Câu 25. Phương trình $\log_x 2 + \log_2 x = \frac{5}{2}$ có hai nghiệm x_1, x_2 ($x_1 < x_2$). Khi đó tổng $x_1^2 + x_2^2$ bằng

- A. 3. B. 6. C. $\frac{9}{2}$. D. $\frac{9}{4}$.

Câu 26. Khối đa diện đều loại $\{3; 3\}$ có tên gọi nào sau đây?

- A. Hình lập phương. B. Tứ diện đều. C. Mười hai mặt đều. D. Bát diện đều.

Câu 27. Nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) = 1 + \log_2(x-1)$ là

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

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy. Tam giác ABC vuông cân tại B , biết $SA = AC = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{2\sqrt{2}}{3}a^3$. B. $\frac{1}{3}a^3$. C. $\frac{2}{3}a^3$. D. $\frac{4}{3}a^3$.

Câu 29. Diện tích mặt cầu có đường kính bằng $4a$ là

- A. $\frac{4\pi a^3}{3}$. B. $4\pi a^2$. C. $16\pi a^2$. D. πa^2 .

Câu 30. Hình trụ có bán kính đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{2}$ thì diện tích toàn phần của hình trụ bằng

- A. $\pi a^2(1+\sqrt{2})$. B. $\pi a^2\sqrt{2}$. C. $2\pi a^2(1+\sqrt{2})$. D. $2\pi a^2(\sqrt{2}-1)$.

Câu 31. Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x-4)$ là.

- A. $(-\infty; +\infty)$. B. $(5; +\infty)$. C. $(-\infty; 4)$. D. $(4; +\infty)$.

Câu 32. Hàm số $y = 2^{x^2-x}$ có đạo hàm là

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

Câu 33. Với mọi số thực dương a, b, x, y và $a, b \neq 1$, mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$. B. $\log_b a \cdot \log_a x = \log_b x$.
 C. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$. D. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$.

Câu 34. Cho $(\sqrt{2}-1)^m < (\sqrt{2}-1)^n$. Khi đó

- A. $m > n$. B. $m = n$. C. $m \neq n$. D. $m < n$.

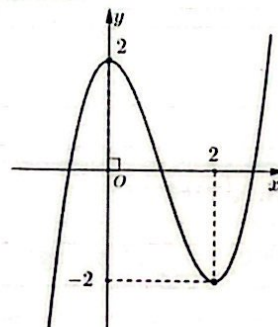
Câu 35. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3(cm), góc giữa đường sinh và mặt phẳng đáy bằng 60° . Thể tích khối nón là

- A. $V = \frac{8\pi\sqrt{3}}{2}(\text{cm}^3)$. B. $V = \frac{8\pi\sqrt{3}}{3}(\text{cm}^3)$. C. $V = 12\pi\sqrt{3}(\text{cm}^3)$. D. $V = 4\pi\sqrt{3}(\text{cm}^3)$.

Câu 36. Tìm đạo hàm của hàm số: $y = (x^2+1)^{\frac{3}{2}}$

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

Câu 37. Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình bên?



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

Câu 38. Cho x, y là hai số thực dương và m, n là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây sai?

A. $x^m = (x^m)^3$.

B. $(x^n)^m = (x^m)^n$.

C. $(xy)^n = x^n \cdot y^n$.

D. $x^m x^n = x^{m+n}$.

Câu 39. Hỏi phương trình $3x^2 - 6x + \ln(x+1)^3 + 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?

A. 3.

B. 1.

C. 4

D. 2.

Câu 40. Cho hàm số $f(x) = \ln\left(\frac{x}{x+2}\right)$. Tổng $f'(1) + f'(3) + f'(5) + \dots + f'(2021)$ bằng

A. 2021..

B. $\frac{2021}{2022}$.

C. $\frac{2022}{2023}$.

D. $\frac{4035}{2021}$.

Câu 41. Rút gọn biểu thức $P = x^6 \cdot \sqrt[3]{x}$ với $x > 0$.

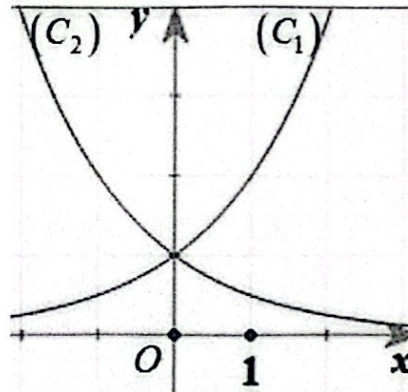
A. $P = x^2$

B. $P = \sqrt{x}$

C. $P = x^{\frac{1}{8}}$

D. $P = x^{\frac{2}{9}}$

Câu 42. Cho hàm số $y = a^x, y = b^x$ với a, b là hai số thực dương khác 1, lần lượt có đồ thị là (C_1) và (C_2) như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $0 < b < 1 < a$

B. $0 < a < b < 1$

C. $0 < b < a < 1$

D. $0 < a < 1 < b$

Câu 43. Tính thể tích V của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $4a^2$ và chiều cao bằng $3a$.

A. $V = 4a^3$.

B. $V = 16a^3$.

C. $V = 8a^3$.

D. $V = 12a^3$.

Câu 44. Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r bằng

A. $2\pi rl$.

B. $4\pi rl$.

C. $\frac{1}{3}\pi rl$.

D. πrl .

Câu 45. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) > \log_{\frac{1}{2}}(5-2x)$ là $S = (a; b), (a, b \in \mathbb{Z})$. Tính

$T = 2a - b$.

A. $T = 3$.

B. $T = 1$.

C. $T = 0$.

D. $T = 5$.

Câu 46. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3 và góc ở đỉnh bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

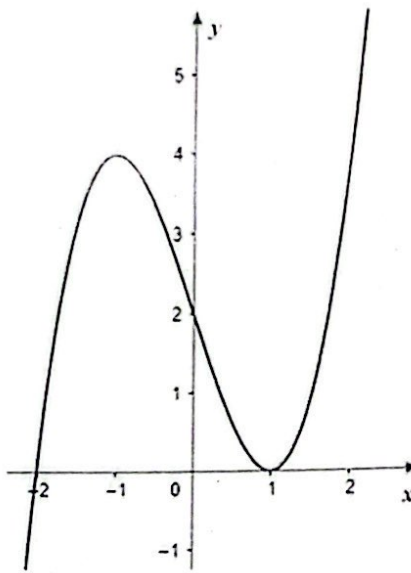
A. 18π .

B. $\frac{24\sqrt{3}\pi}{3}$.

C. $\frac{8\sqrt{3}\pi}{3}$.

D. 12π .

Câu 47. Cho hàm số $y = f(x)$, biết rằng hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Khẳng định nào sau đây là đúng về cực trị của hàm số $y = f(x)$



- A. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = -1$
- B. hàm số $y = f(x)$ đạt tiểu tại $x = -2$
- C. hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = -2$
- D. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = -1$

Câu 48. Thể tích của khối trụ tròn xoay có bán kính đáy r và chiều cao h bằng

- A. $\frac{1}{3}\pi r^2 h$.
- B. $2\pi r h$.
- C. $\frac{4}{3}\pi r^2 h$.
- D. $\pi r^2 h$.

Câu 49. Nghiệm của phương trình $2^{2x-1} = 32$ là

- A. $x = 3$.
- B. $x = \frac{5}{2}$.
- C. $x = \frac{17}{2}$.
- D. $x = 2$.

Câu 50. Một người gửi tiết kiệm với lãi suất 8,4%/năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó thu được gấp đôi số tiền ban đầu?

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

— HẾT —

ĐÁP ÁN Toán Khối 12 Học Kỳ năm học 2023-2024

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