

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ĐA													
Câu	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
ĐA													

Câu 1: Trung bình cộng các nghiệm của phương trình $\log_2 x \cdot \log_3 x = \log_2 x + \log_3 x$ là

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

Câu 2: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

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

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y = (2x^2 - 3x + 1)^{-3}$ là

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

Câu 4: Cho hai hàm số $y = a^x$ và $y = \log_a x$ (với $a > 0, a \neq 1$). Khẳng định sai là

- A. Hàm số $y = a^x$ và $y = \log_a x$ nghịch biến trên mỗi tập xác định tương ứng của nó khi $0 < a < 1$
B. Hàm số $y = \log_a x$ có tập xác định là $(0; +\infty)$ C. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ nằm phía trên trục Ox
D. Đồ thị hàm số $y = a^x$ nhận trục Ox làm đường tiệm cận ngang

Câu 5: Phương trình $\log_2(x-1) = \frac{-1}{m^2-4}$ có nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m \neq \pm 2$. B. $m \in (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ C. $m \in [-2; 2]$ D. $m \in (-2; 2)$

Câu 6: Tổng các nghiệm của phương $4^{x+1} - 6 \cdot 2^{x+1} + 8 = 0$ là

- A. 1 B. 3 C. 5 D. 6

Câu 7: Tìm tích tất cả các nghiệm của phương trình $4 \cdot 3^{\ln(e^2 x^2)} + 9 \cdot 4^{\ln x} = 13 \cdot 6^{1+\ln x}$.

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

Câu 8: Giá trị của $\left(\frac{1}{a}\right)^{\log_{\sqrt{a}} 2 - \log_a 2^9}$ với $(a > 0, a \neq 1)$ là

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

Câu 9: Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_{2017}(x^2 + 1)$

- A. $y' = \frac{1}{(x^2 + 1)}$ B. $y' = \frac{2x}{(x^2 + 1) \ln 2017}$ C. $y' = \frac{2x}{2017}$ D. $y' = \frac{1}{(x^2 + 1) \ln 2017}$

Câu 10: Cho $f(x) = 4^x \cdot 3^x$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

- A. $\ln 12$ B. $\ln 5$ C. $\ln 3$ D. $\ln 2$

Câu 11: Một gia đình có con vào lớp một, họ muốn để dành cho con một số tiền là 250.000.000 để sau này chi phí cho 4 năm học đại học của con mình. Hỏi bây giờ họ phải gửi vào ngân hàng số tiền là bao nhiêu để sau 12 năm họ sẽ được số tiền trên biết lãi suất của ngân hàng là 6,7% một năm và lãi suất này không đổi trong thời gian trên?

- A. $P = \frac{250.000.000}{(1,067)^{12}}$ (đồng) B. $P = \frac{250.000.000}{(1,67)^{12}}$ (đồng)

$$C. P = \frac{250.000.000}{(0,067)^{12}} (\text{đồng})$$

$$D. P = \frac{250.000.000}{(1+6,7)^{12}} (\text{đồng})$$

Câu 12: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là sai?

A. Hàm số $y = \log_{\pi} x$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$

B. Hàm số $y = 5^x$ luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$

C. Hàm số $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$

D. Hàm số $y = \log_{\frac{1}{4}} x$ luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(2x^2 - x - 3)$ là

A. $\left(-1; \frac{3}{2}\right)$

B. $(-\infty; -1) \cup \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

C. $(-\infty; -1) \cap \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

D. $\mathbb{R} \setminus \left\{-1, \frac{3}{2}\right\}$

Câu 14: Gọi a và b lần lượt là giá trị lớn nhất và bé nhất của hàm số $y = x^2 \ln x$ trên đoạn $[1; 2]$. Khi đó tổng a + b là

A. 0

B. $\frac{1}{e}$

C. $4 + \ln 2$

D. $\frac{-1}{2e}$

Câu 15: Cho $x^2 + 9y^2 = 10xy$, $x > 0$, $y > 0$. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

A. $\log(x + 3y) = \log x + \log y$

B. $\log\left(\frac{x+3y}{4}\right) = \frac{1}{2}(\log x + \log y)$

C. $2 \log(x + 3y) = 1 + \log x + \log y$

D. $2 \log(x + 3y) = \log(4xy)$

Câu 16: Cho $\log 2 = a$. Tính $\log 40$ theo a?

A. $1 + 2a$

B. $2 + a$

C. $2a$

D. $2(2 - 3a)$

Câu 17: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y = (\sqrt{2})^x$

B. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$

C. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$

D. $y = (0,5)^x$

Câu 18: Tìm các giá trị của m để hàm số $y = x + 2m - \log_7[(m-1)x^2 + 2(m-3)x + 1]$ xác định với $\forall x \in \mathbb{R}$, ta có kết quả

A. $m \geq 2$

B. $2 < m < 5$

C. $2 \leq m \leq 5$

D. $1 < m < 5$

Câu 19: Nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{3}} x = 2$ là

A. $x = 1$

B. $x = 2$

C. $x = 9$

D. $x = 3$

Câu 20: Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt[5]{x^3 + 8}$ là

A. $y' = \frac{3x^2}{5\sqrt[5]{(x^3 + 8)^4}}$

B. $y' = \frac{3x^3}{2\sqrt[5]{x^3 + 8}}$

C. $y' = \frac{3x^2}{5\sqrt[5]{x^3 + 8}}$

D. $y' = \frac{3x^2}{5\sqrt[5]{(x^3 + 8)^6}}$

Câu 21: Số nghiệm của phương trình: $\log(x^2 + 2x - 3) = \log(1 - x)$ là

A. 2

B. 1

C. 0

D. 3

Câu 22: Tìm m để phương trình: $25^x - 6m \cdot 5^x + 10 + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt?

A. $m \geq \frac{10}{9}$

B. $m \in (0; 10/9)$

C. $m < 0$

D. $m > \frac{10}{9}$

Câu 23: Cho phương trình $\log_4(3 \cdot 2^x - 1) = x - 1$ có hai nghiệm $x_1; x_2$. Tổng $x_1 + x_2$ là

A. 12

B. 2

C. 4

D. $\log_2 12$

Câu 24: Cho số thực $a > 0, a \neq 1$. Giá trị của biểu thức $A = \log_a \frac{a^2 \cdot \sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{a^2}}{\sqrt[3]{a^4}}$

A. $-\frac{2}{3}$

B. $\frac{103}{60}$

C. $\frac{11}{6}$

D. $\frac{1}{2}$

Câu 25: Gọi a, b là hai nghiệm của phương trình $4^{2x+3} = 8^{x^2+2}$. Khi đó tích ab bằng

A. 2

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

C. $\frac{4}{5}$

D. 0

----- HẾT -----