

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 783

Câu 1. Với $0 < a \neq 1, b > 0$, rút gọn biểu thức $A = \log_a a^{16} - \log_a a \cdot \log_a b$.

- A. $4 - \log_a b$ B. $6 - \log_a b$ C. $16 - ab$ D. $9 - b$

Câu 2. Nếu $a > 0, b > 0$ và $\log_8 a > \log_8 b$ thì

- A. $a > b$ B. $a < b$ C. $a = b$ D. $a \leq b$

Câu 3. Số nghiệm thực của phương trình $\log_3(-x) + \log_3(x+3) = \log_3 5$ là:

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

Câu 4. Với $a > 0$, viết biểu thức $C = \frac{a^{\frac{3}{10}}}{a^3 \cdot \sqrt{a}}$ dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ:

- A. $a^{\frac{7}{10}}$ B. $a^{\frac{8}{5}}$ C. $a^{\frac{1}{6}}$ D. $a^{\frac{-16}{5}}$

Câu 5. Tính giá trị của biểu thức $B = \log_{\sqrt{2}} 4 + \log_5 \frac{1}{25}$.

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 5

Câu 6. Tính giá trị của biểu thức $K = 27^{\frac{1}{3}} - 16^{\frac{1}{4}}$.

- A. $-\frac{8}{3}$ B. 6 C. 2 D. $\frac{5}{2}$

Câu 7. Cho $a = \log_2 7$. Khi đó, $\log_2 56$ tính theo a bằng:

- A. $a + 5$ B. $a - 4$ C. $3 + a$ D. $2a + 3$

Câu 8. Tính đạo hàm của hàm số $y = 7^{2x^3+3x-4}$.

- A. $y' = 7^{2x^3+3x-4} \ln 7$ B. $y' = (6x^2 + 3)7^{2x^3+3x-4} \ln 7$
C. $y' = (6x^2 + 3)7^{2x^3+3x-5}$ D. $y' = (2x^3 + 3x - 4)7^{2x^3+3x-5}$

Câu 9. Trong các hàm số sau, hàm số nào có đạo hàm $y' = 5 + 5 \ln(2x)$:

- A. $5x + 5 \ln 2x$ B. $y = 5x \ln(2x)$ C. $y = 5 + \frac{5}{2x}$ D. $5x + \ln^2 2x$

Câu 10. Tính đạo hàm của hàm số $y = (x^4 - 3x^2 - 1)^{\frac{3}{7}}$.

- A. $y' = \frac{3}{7}(x^4 - 3x^2 - 1)^{\frac{-4}{7}}$ B. $y' = \frac{3}{7}(x^4 - 3x^2 - 1)^{\frac{3}{7}}(4x^3 - 6x)$

C. $y' = \frac{3}{7}(x^4 - 3x^2 - 1)^{\frac{-4}{7}}(4x^3 - 6x)$

D. $y' = \frac{2}{5}(x^4 - 3x^2 - 1)^{\frac{3}{5}}(4x^3 - 6x)$

Câu 11. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x - 2) = 3$ là:

A. $S = \{8\}$

B. $S = \{12\}$

C. $S = \{10\}$

D. $S = \{7\}$

Câu 12. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_4(5x + 3)$.

A. $y' = \frac{5}{(5x + 3)\ln 4}$

B. $y' = \frac{5}{5x + 3}$

C. $y' = \frac{1}{(5x + 3)\ln 4}$

D. $y' = \frac{1}{\ln 4}$

Câu 13. Hàm số $y = \log_4(-x^2 - x + 2)$ có tập xác định là:

A. $[1; +\infty)$

B. $D = [-2; 1]$

C. $(-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$

D. $(-2; 1)$

Câu 14. Tích các nghiệm của phương trình $3^{x^2+x+2} = 3^{2x+4}$ là:

A. -1

B. -2

C. 2

D. 3

Câu 15. Xét các số thực dương x, y thỏa mãn $\log_3 \frac{1-xy}{x+2y} = 3xy + x + 2y - 4$. Tìm giá trị nhỏ nhất $P_{\min}$ của

$P = x + y$.

A. $P_{\min} = \frac{2\sqrt{11}-3}{3}$.

B. $P_{\min} = \frac{9\sqrt{11}-19}{9}$.

C. $P_{\min} = \frac{9\sqrt{11}+19}{9}$.

D. $P_{\min} = \frac{18\sqrt{11}-29}{21}$.

Câu 16. Với mọi số thực dương a và b thỏa mãn $a^2 + b^2 = 98ab$, mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. $\log(a + b) = 2 + \log a + \log b$.

B. $\log a + \log b = 2$.

C. $\log(a + b) = \frac{1}{2}(1 + \log a + \log b)$.

D. $\log(a + b) = 1 + \frac{1}{2}(\log a + \log b)$.

Câu 17. Nếu đặt $t = \log_3 \frac{x-1}{x+1}$ thì bất phương trình $\log_4(\log_3 \frac{x-1}{x+1}) \geq \log_{\frac{1}{4}}(\log_{\frac{1}{3}} \frac{x+1}{x-1})$ trở thành bất phương trình nào?

A. $\frac{1}{t} \leq t$

B. $0 < \frac{1}{t} \leq t$

C. $0 < t \leq \frac{1}{t}$

D. $0 < t \leq t^2$

Câu 18. Bất phương trình $16^x + 20^x - 2.25^x > 0$ có tập nghiệm là:

A. $(0; +\infty)$

B. $\left(-\infty; \log_{\frac{4}{5}} 2\right)$

C. $(-\infty; 0)$

D. $(-\infty; 0) \cup \left(\log_{\frac{4}{5}} 2; +\infty\right)$

Câu 19. Giá trị của tham số m thuộc tập hợp nào trong các tập hợp sau thì phương trình $9^x - 2m.3^x + m = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 2$?

A. $(5; 10)$.

B. $[0; 6)$.

C. $(-\infty; 0)$.

D. $[10; +\infty)$.

Câu 20. Hàm số $y = (x - 2)^{-9}$ có tập xác định là:

A. $(2; +\infty)$

B. $(-\infty; 2)$

C. $\mathbb{R}$

D. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$

Câu 21. Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_5(x^2 - x + 2) + \log_{\frac{1}{5}}(3 - x) > 0$ là:

A. $S = (-1; 1)$

B. $S = (-\infty; -1) \cup (1; 3)$

C. $S = (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$

D. $S = (-\infty; -2) \cup (0; 2)$

Câu 22. Chọn khẳng định **SAI** trong các khẳng định sau:

A. $(1 + \sqrt{3})^{-3} < (1 + \sqrt{3})^2$

B. $\left(\frac{1}{\pi}\right)^5 > \left(\frac{1}{\pi}\right)^3$

C. $e^8 > e^{-5}$

D. $\left(\frac{4}{7}\right)^3 > \left(\frac{4}{7}\right)^7$

Câu 23. Tổng các nghiệm của phương trình $9^x - 8 \cdot 3^x + 15 = 0$ là:

A. 15

B. $\log_3 15$

C. 5

D. $\log_3 5$

Câu 24. Cho hàm số $y = \log_3 x$. Khẳng định nào sau đây là **ĐÚNG**:

A. Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm $(1; 3)$.

B. Đồ thị hàm số nhận trục hoành làm tiệm cận ngang.

C. Đồ thị hàm số nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng.

D. Đồ thị hàm số nhận trục tung làm tiệm cận đứng.

Câu 25. Tìm giá trị thực của tham số m để phương trình $\log_2^2 x - m \log_2 x + 2m - 7 = 0$ có hai nghiệm thực

$x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1 x_2 = 32$

A. $m = 10$.

B. $m = -5$.

C. $m = 32$.

D. $m = 5$.

----- **HẾT** -----

Tổng câu trắc nghiệm: 25

Câu	Mã đề	783	784	785	786
1		A	A	D	B
2		A	C	B	C
3		C	C	B	B
4		D	C	B	C
5		A	A	C	B
6		D	D	B	B
7		C	B	A	B
8		B	A	C	D
9		B	A	D	A
10		C	B	A	C
11		C	C	B	A
12		A	C	D	B
13		D	D	A	A
14		B	D	C	B
15		A	A	A	A
16		D	D	B	A
17		B	C	B	C
18		A	B	C	A
19		A	A	C	B
20		D	A	D	B
21		B	C	B	D
22		B	D	D	B
23		B	C	B	D
24		D	A	A	A
25		D	B	B	D