

NGÂN HÀNG ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ MŨ-LÔGARIT
(MÃ ĐỀ 01 – 100 CÂU)

Câu 1 : Số nghiệm của phương trình $(\log_2 4x)^2 - 3\log_{\sqrt{2}} x - 7 = 0$ là:

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

Câu 2 : Nghiệm của phương trình $(3 + \sqrt{5})^x + (3 - \sqrt{5})^x = 3 \cdot x^2$ là:

- A. $x = 1$ hoặc $x = -1$ B. Đáp án khác
 C. $x = 2$ hoặc $x = -3$ D. $x = 0$ hoặc $x = -1$

Câu 3 : Số nghiệm của phương trình $\ln^3 x - 3\ln^2 x - 4\ln x + 12 = 0$ là

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

Câu 4 : Số nghiệm của phương trình $\log_2(9^x - 4) = x \log_2 3 + \log_{\sqrt{2}} \sqrt{3}$ là

- A. 0 B. 1 C. Đáp số khác D. 2

Câu 5 : Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt:

$$\frac{1}{2} \log_{\sqrt{2}}(x + 3) + \frac{1}{4} \log_4(x - 1)^8 = 3 \log_8(4x)$$

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

Câu 6 : Phương trình: $\log_4(\log_2 x) + \log_2(\log_4 x) = 2$ có nghiệm là

- A. $X=8$ B. $X=16$ C. $X=4$ D. $X=2$

Câu 7 : Số nghiệm của phương trình $2^{2+x} - 2^{2-x} = 15$ là

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

Câu 8 : Rút gọn biểu thức $P = \log_a(ab) - \log_{\sqrt{a}}(a\sqrt{b}) + \log_{\sqrt[3]{b}}(b\sqrt{b})$.

- A. 0 B. $\log_b a$ C. $\log_a b$ D. $\frac{7}{2}$

Câu 9 : Phương trình $2^{x^2-x} - 2^{2+x-x^2} = 3$ có tổng các nghiệm bằng:

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

Câu 10 : Phương trình $(\sqrt{2} - 1)^x + (\sqrt{2} + 1)^x - 2\sqrt{2} = 0$ có tích các nghiệm là:

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

Câu 11 : Số nghiệm của phương trình: $2\log_8(2x) + \log_8(x^2 - 2x + 1) = \frac{4}{3}$

là:

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

Câu 12 : Giải bất phương trình: $\log_3 \sqrt{x^2 - 5x + 6} + \log_{\frac{1}{3}} \sqrt{x - 2} > \frac{1}{2} \log_{\frac{1}{3}}(x + 3)$

- A. $3 < x < 5$ B. $x > 5$ C. $x > \sqrt{10}$ D. $x > 3$

Câu 13 : $\log_2(x^3 + 1) - \log_2(x^2 - x + 1) - 2\log_2 x = 0$

- A. $x > 0$ B. $x \in \mathbb{R}$ C. $x > -1$ D. $x \neq 0$

Câu 14 : Số nghiệm của phương trình $2^{2x^2-7x+5} = 1$ là:

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

Câu 15 : Số nghiệm của phương trình $3^x - 3^{1-x} = 2$

- A. 1 B. Vô nghiệm C. 2 D. 3

Câu 16 : Biết rằng $a = \log_3 2, b = \log_3 5, c = \log_5 7$. Tính theo a, b, c giá trị của $\log_{140} 63$

- A. $\frac{14}{9}$ B. $\frac{ac+2}{2b+c+ab}$
C. $\frac{ab+2}{2c+a+ab}$ D. $\frac{bc+2}{2a+b+bc}$

Câu 17 : Số nghiệm của phương trình $\log^2_5(5x) - \log_{25}(5x) - 3 = 0$ là :

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

Câu 18 : Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau

- A. $\log_{\frac{1}{2}} a = \log_{\frac{1}{2}} b \Leftrightarrow a = b > 0$ B. $\log_3 x < 0 \Leftrightarrow 0 < x < 1$
C. $\log_{\frac{1}{3}} a > \log_{\frac{1}{3}} b \Leftrightarrow a > b > 0$ D. $\ln x > 0 \Leftrightarrow x > 1$

Câu 19 : Phương trình $4^{2x^2} - 2.4^{x^2+x} + 4^{2x} = 0$ có tích các nghiệm bằng:

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

Câu 20 : Phương trình $9^x - 3.3^x + 2 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 ($x_1 < x_2$). Giá trị $A = 2x_1 + 3x_2$ là

- A. 1 B. $3\log_3 2$ C. $4\log_3 2$ D. Đáp số khác

Câu 21 : Phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3x} - 2.4^x - 3.(\sqrt{2})^{2x} = 0$

- A. $\log_2 3$ B. -1 C. $\log_2 5$ D. 0

Câu 22 : Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt:

$$\log_2|x-2| - \log_{\frac{1}{2}}|x+5| - \log_2 8 = 0$$

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

Câu 23 : Số nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 - 6) = \log_3(x - 2) + 1$

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

Câu 24 : Phương trình: $4^x - 3.2^x - 4 = 0$ có nghiệm là

- A. $X = 1; 4$ B. $X = 2$ C. $X = -1; 4$ D. Vô nghiệm

Câu 25 : Nghiệm của bất phương trình $\log_2(x+1) - 2\log_2(5-x) < 1 - \log_2(x-2)$

- A. $2 < x < 3$ B. $1 < x < 2$ C. $2 < x < 5$ D. $-4 < x < 3$

Câu 26 : Số nghiệm của phương trình $\log_3(x-2) + 1$ là

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

Câu 27 : Số nghiệm nguyên của bất phương trình $(x-3).(1+\lg x) < 0$ là

- A. 2 B. 0 C. Vô số D. 1

Câu 28 : Tìm m để phương trình $|x^4 - 5x^2 + 4| = \log_2 m$ có 8 nghiệm phân biệt:

- A. Không có giá trị m B. $0 < m < \sqrt[4]{2^9}$
C. $1 < m < \sqrt[4]{2^9}$ D. $-\sqrt[4]{2^9} < m < \sqrt[4]{2^9}$

Câu 29 : Cho hàm số $y = f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$. Phát biểu nào sau đây là sai.

- A. Tập xác định là $D = \mathbb{R}$ B. Đồ thị hàm số nhận điểm gốc tọa độ làm tâm đối xứng.
C. Với mọi $x, y \in \mathbb{R}, x > y$ thì $f(x) > f(y)$. D. Tập giá trị của hàm số là $T = [0, +\infty)$.

Câu 30 : Để phương trình: $(m+1).16^x - 2(2m-3)4^x + 6m+5=0$ có hai nghiệm trái dấu thì m phải thỏa mãn điều kiện:

- A. $-1 < m < \frac{3}{2}$ B. $-4 < m < -1$ C. $-1 < m < \frac{-5}{6}$ D. Không tồn tại m

Câu 31 : Phương trình: $4\log_{25} x + \log_x 5 = 3$ có nghiệm là:

- A. $X=1; 1/2$ B. $x = 5; x = \sqrt{5}$ C. $X=1/5; 5$ D. $x = 1/5; x = \sqrt{5}$

Câu 32 : Nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}} [\log_2(2-x^2)] > 0$ là:

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

Câu 33 : Tìm m để phương trình $\log^2_{\sqrt{3}} x - m \log_{\sqrt{3}} x + 1 = 0$ có nghiệm duy nhất nhỏ hơn 1.

- A. $m = -2$ B. $m = \pm 2$ C. $m = 2$ D. Không tồn tại m

Câu 34 : Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $4^{x^2+x} + 2^{1-x^2} = 2^{(x+1)^2} + 1$ là

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

Câu 35 : Số nghiệm của phương trình

$$2^{x+\sqrt{2x+5}} - 2^{1+\sqrt{2x+5}} + 2^{6-x} - 32 = 0 \text{ là :}$$

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

Câu 36 : Phương trình $3.8^x + 4.12^x - 18^x - 2.27^x = 0$ có tập nghiệm là:

- A. $\{1\}$ B. $\{0;1\}$ C. Φ D. $\{-1;1\}$

Câu 37 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = |\log_{x^2+1}(4-x^2) + \log_{4-x^2}(x^2+1)|$ bằng:

- A. 6 B. 4 C. 8 D. 2

Câu 38 : Phương trình $2\log_2(2x+2) + \log_{\frac{1}{2}}(9x-1) = 1$ có tổng các nghiệm bằng:

- A. 0 B. $5/2$ C. $3/2$ D. $-3/2$

Câu 39 : Dùng định nghĩa, tính đạo hàm của hàm số sau: $f(x) = \log_2(x+1)$

- A. $f'(x) = \frac{1}{x+1}$ B. $f'(x) = \log_2(x+1)$ C. $f'(x) = \frac{1}{(x+1)\ln 2}$ D. $f'(x) = 0$

Câu 40 : Tập nghiệm của bất phương trình $-4 < -\lg x < -3$ là

- A. $(1000;10000)$ B. $(3;4)$ C. Vô nghiệm D. $(0;1000) \cup (10000;+\infty)$

Câu 41 : Bất Phương trình: $4^x - 3 \cdot 2^x - 4 < 0$ có nghiệm là

- A. $-1 < x < 4$ B. $x < 2$ C. $0 < x < 2$ D. $x = 2$

Câu 42 : Ảnh của đồ thị hàm số $y = 3^{x+1} - 5$ qua phép đối xứng trục $d: y = x$ là

- A. $y = \log_3(x + 5)$ B. $y = (x + 1)^3 - 5$
C. $y = 5^{x+1} - 3$ D. $y = \log_3(x + 5) - 1$

Câu 43 : Phương trình: $64 \cdot 9^x - 84 \cdot 12^x + 27 \cdot 16^x = 0$ có nghiệm là

- A. $x = -1; -2$ B. $x = 1; x = 2$ C. $x = \frac{9}{16}; \frac{3}{4}$ D. Vô nghiệm

Câu 44 : Cho phương trình $3^x + 9\left(\frac{1}{3}\right)^{x+1} - 4 = 0$. Tổng các nghiệm của phương trình là:

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

Câu 45 : Hàm số $y = \ln(x^2 - 2mx + 4)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$ khi:

- A. $m > 2$ hoặc $m < -2$ B. $m < 2$ C. $-2 < m < 2$ D. $m = 2$

Câu 46 : Tính đạo hàm của hàm số sau: $f(x) = e^{\frac{x+1}{3x-2}}$

- A. $f'(x) = \frac{x+1}{3x-2} e^{\frac{x+1}{3x-2}}$ B. $f'(x) = e^{\frac{x+1}{3x-2}}$
C. $f'(x) = \frac{-5}{(3x-2)^2} \cdot e^{\frac{x+1}{3x-2}}$ D. $f'(x) = \frac{5}{(3x-2)^2} \cdot e^{\frac{x+1}{3x-2}}$

Câu 47 : Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y = x - \ln x$ trên $\left[\frac{1}{2}; e\right]$ theo thứ tự là :

- A. 1 và $\frac{1}{2} + \ln 2$ B. $\frac{1}{2}$ và e
C. $\frac{1}{2} + \ln 2$ và e-1 D. 1 và e-1

Câu 48 : Phương trình $\log_x 2 - \log_{16} x = 0$ có tích các nghiệm bằng:

- A. 0 B. 1 C. -4 D. -1

Câu 49 : Phương trình $(x+1)^{x+1} = m$ có nghiệm duy nhất khi

- A. $e^{-\frac{1}{e}} < m < 1$ B. $m > 1$ C. $m = e^{-\frac{1}{e}}$ D. Cả B và C đều đúng

Câu 50 : Phương trình $4^{\cos 2x} + 4^{\cos^2 x} = 3$ có tổng các nghiệm bằng:

- A. π B. 0 C. 4π D. 2π

Câu 51 : Hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{2-x}} - \ln(x^2 - 1)$ có tập xác định là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ B. $(-\infty; 1) \cup (1; 2)$ C. $(-\infty; -1) \cup (1; 2)$ D. $(1; 2)$

Câu 52 : Bất phương trình $2\log_9(9^x + 9) + \log_{\frac{1}{3}}(28 - 2 \cdot 3^x) \geq x$ có tập nghiệm là:

- A. $(-\infty; -1] \cup [2; \frac{12}{5})$ B. $(-\infty; 1] \cup [2; \log_3 14)$

C. $(-\infty; \log_3 14)$

D. $(-\infty; -1] \cup [2; \log_3 14)$

Câu 53 : Tổng các nghiệm của phương trình $\pi^{|\sin \sqrt{x}|} = |\cos x|$ là

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

B. π

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

D. 0

Câu 54 : Phương trình $\log_3(x^2 - x - 5) = \log_3(2x + 5)$ có tổng các nghiệm bằng:

A. 2

B. 3

C. 5

D. -10

Câu 55 : Phương trình $9^{x+1} - 6^{x+1} = 3 \cdot 4^x$ có bao nhiêu nghiệm:

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

Câu 56 : Tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \log_a x$ là

A. $y = 0$

B. $x = 1$

C. $y = 1$

D. $x = 0$

Câu 57 : Tập nghiệm của bất phương trình $\log^2_{\sqrt{2}}(2x) - 2\log_2(4x^2) - 8 \leq 0$ là :

A. $(-\infty; \frac{1}{4}]$

B. $[-2; 1]$

C. $[2; +\infty)$

D. $[\frac{1}{4}; 2]$

Câu 58 : Phương trình $9^x - 3 \cdot 3^x + 2 = 0$ có hai nghiệm $x_1, x_2 (x_1 < x_2)$ Giá trị của $A = 2x_1 + 3x_2$

A. $3\log_3 2$

B. $4\log_2 3$

C. 2

D. 0

Câu 59 : Tập nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{3}}|x+1| = 2$ là

A. $\{-4; 2\}$

B. $\{-3; 2\}$

C. $\{3\}$

D. $\{-10; 2\}$

Câu 60 : Phương trình $8 \cdot 3^x + 3 \cdot 2^x = 24 + 6^x$ có tổng các nghiệm bằng:

A. 4

B. 2

C. 6

D. 3

Câu 61 : Tìm a để phương trình: $x^4 - 4x^2 + |\log_3 a| + 3 = 0$ có 4 nghiệm thực phân biệt:

A. $1 < a < 3$

B. $\frac{1}{27} \leq a < 3$

C. $1 \leq a < 3$

D. $\frac{1}{27} < a < 3$

Câu 62 : Bất Phương trình: $64 \cdot 9^x - 84 \cdot 12^x + 27 \cdot 16^x < 0$ có nghiệm là

A. $\frac{9}{16} < x < \frac{3}{4}$

B. $1 < x < 2$

C. $x < 1$ hoặc $x > 2$

D. Vô nghiệm

Câu 63 : Đạo hàm của hàm số $y = x(\ln x - 1)$ là:

A. $\ln x - 1$

B. 1

C. $\ln x$

D. $\frac{1}{x} - 1$

Câu 64 : Tìm m để phương trình $x^4 - 6x^2 - \log_2 m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt trong đó có 3 nghiệm lớn hơn -1

A. $\frac{1}{2^9} \leq m < 1$

B. Đáp án khác

C. $\frac{1}{2^5} < m < 1$

D. $\frac{1}{2^9} < m < 1$

Câu 65 :

Giá trị rút gọn của biểu thức $A = \frac{\frac{1}{a^4} - a^{\frac{9}{4}}}{\frac{1}{a^4} - a^{\frac{5}{4}}}$ là:

- A. $1 - a$ B. a C. $1 + a$ D. $2a$

Câu 66 : Tìm giá trị lớn nhất M và nhỏ nhất m của hàm số $y = 4^{\sin^2 x} + 4^{\cos^2 x}$

- A. $M = 5; m = 2$ B. $M = 4; m = 2$ C. $M = 5; m = 4$ D. Đáp án khác

Câu 67 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x(2 - \ln x)$ trên $[2; 3]$

- A. 1 B. $4 - 2\ln 2$ C. e D. $-2 + 2\ln 2$

Câu 68 : Tìm m để phương trình có 1 nghiệm $9^x - m \cdot 3^x + 1 = 0$

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

Câu 69 : Cho hàm số $y = f(x) = \ln \sqrt{x^2 + 1}$, khi đó $f'(1) = a$.

Giá trị của a bằng:

- A. 2 B. 1 C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 70 : Tập nghiệm của bất phương trình $5^{|2x-2|} > 25$ là

- A. $x > 2$ hoặc $x < 0$ B. $x < 0$ C. $x > 2$ D. $0 < x < 2$

Câu 71 : Nghiệm của phương trình $e^{6x} - 3e^{3x} + 2 = 0$ là:

- A. $x = 0, x = -1$ B. $x = -1, x = \frac{1}{3} \ln 2$ C. $x = 0, x = \frac{1}{3} \ln 2$ D. Đáp án khác

Câu 72 : Tìm khẳng định đúng

- A. $(2 - \sqrt{3})^{2016} > (2 - \sqrt{3})^{2017}$ B. $-(2 + \sqrt{3})^{-2016} > -(2 + \sqrt{3})^{-2017}$
C. $(2 + \sqrt{3})^{2016} > (2 + \sqrt{3})^{2017}$ D. $(2 - \sqrt{3})^{2016} > (2 - \sqrt{3})^{-2017}$

Câu 73 : Giá trị của $2^{3-\sqrt{2}} \cdot 4^{\sqrt{2}}$ bằng

- A. $2^{3+\sqrt{2}}$ B. $4^{6\sqrt{2}-4}$ C. 8 D. 32

Câu 74 : Nếu $a^{\frac{\sqrt{3}}{3}} > a^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$ và $\log_b \frac{3}{4} < \log_b \frac{4}{5}$ thì:

- A. $0 < a < 1, 0 < b < 1$ B. $a > 1, b > 1$
C. $0 < a < 1, b > 1$ D. $a > 1, 0 < b < 1$

Câu 75 : Hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$

- A. Có một cực tiểu B. Không có cực trị
C. Có một cực đại D. Có một cực đại và một cực tiểu

Câu 76 : Chọn câu sai

- A. Đồ thị hàm số $y = a^x$ luôn đi qua một điểm cố định.
B. Đồ thị hàm số $y = a^x$ luôn nằm trên trục hoành và nhận trục hoành làm tiệm cận.
C. Đồ thị hàm số $y = a^x$ đồng biến trên \mathbb{R} nếu $a > 1$
D. Đồ thị hàm số $y = x^x$ luôn đồng biến trên tập xác định của nó.

Câu 77 : Tập nghiệm của bất phương trình $(2 - \sqrt{3})^x > (2 + \sqrt{3})^{x+2}$ là :

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

Câu 78 :

Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{2}{5}\right)^{\sqrt{2-x}} > \left(\frac{2}{5}\right)^x$ là:

- A. Đáp án khác B. $x > 1$ C. $1 < x \leq 2$ D. $x < -2$ hoặc $x > 1$

Câu 79 :

Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x(2 - \ln x)$ trên $[2; 3]$ là

- A. e B. $4 - 2\ln 2$ C. Đáp số khác D. 1

Câu 80 :

Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3 x < \log_{\sqrt{3}} (12-x)$ là :

- A. $(0; 12)$ B. $(0; 16)$
C. $(9; 16)$ D. $(0; 9)$

Câu 81 :

Giá trị nhỏ nhất , giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x^2}{e^x}$ trên đoạn $[-1; 1]$ theo thứ tự là :

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

Câu 82 :

Tìm m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt $9^x - m \cdot 3^x + 1 = 0$

- A. $m > 2$ B. $-2 < m < 2$ C. $m < -2$ D. $m > 2$ hoặc $m < -2$

Câu 83 :

Hàm số $y = x \cdot \ln x$ có đạo hàm là :

- A. $\frac{1}{x}$ B. 1 C. $\ln x$ D. $\ln x + 1$

Câu 84 :

Số nghiệm của phương trình $4^x + 6^x = 25x + 2$ là

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

Câu 85 :

Số nghiệm của phương trình $9^x + 2 \cdot 3^x - 3 = 0$ là

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

Câu 86 :

Phương trình: $\log_5 x = \log_7 (x+2)$ có nghiệm là

- A. $X=7$ B. $X=5$ C. $X=1$ D. Vô nghiệm

Câu 87 :

Số nghiệm của phương trình $\log_2 x \cdot \log_3 (2x-1) = 2 \log_2 x$ là:

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

Câu 88 :

Biểu thức $A = 4^{\log_2 3}$ có giá trị là :

- A. 12 B. 16 C. 3 D. 9

Câu 89 :

Bất phương trình: $\log_{\frac{1}{2}} \left[\log_6 \frac{x^2 + x}{x + 4} \right] < 0$ có nghiệm là

- A. $x < -4; x > 8$ B. $-4 < x < -3; x > 8$ C. $x < -4; -3 < x < 8$ D. Vô nghiệm

Câu 90 :

Trong các khẳng định sau thì khẳng định nào sai?

A. $(2 - \sqrt{3})^{2016-x} < (2 - \sqrt{3})^{2017-x}$

B. $(2 - \sqrt{3})^{2016-x} > (2 - \sqrt{3})^{2017-x}$

C. $(2 + \sqrt{3})^{x+2016} > (2 + \sqrt{3})^{x-2017}$

D. $(2 + \sqrt{3})^{2016+|x|} > (2 - \sqrt{3})^{2016-|x|}$

Câu 91 : Hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$ đồng biến trên

A. $(0; +\infty)$

B. $(e; +\infty)$

C. $(0; e)$

D. $(\frac{1}{e}; +\infty)$

Câu 92 : Phương trình $\log_2^2(x+1) - 6\log_2 \sqrt{x+1} + 2 = 0$ có tập nghiệm là:

A. Φ

B. $\{3; 15\}$

C. $\{1; 3\}$

D. $\{1; 2\}$

Câu 93 : Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = xe^x$ trên $[-2; 2]$ là

A. $\max_{[-2,2]} y = 2e^2, \quad \min_{[-2,2]} y = -\frac{2}{e^2}$

B. Tất cả đều sai.

C. $\max_{[-2,2]} y = -\frac{1}{e}, \quad \min_{[-2,2]} y = -\frac{2}{e^2}$

D. $\max_{[-2,2]} y = 2e^2, \quad \min_{[-2,2]} y = -\frac{1}{e}$

Câu 94 : Nghiệm của bất phương trình $\log_2(x+1) - 2\log_4(5-x) < 1 - \log_2(x-2)$ là

A. $2 < x < 5$

B. $2 < x < 3$

C. $1 < x < 2$

D. Đáp số khác

Câu 95 : Bất Phương trình: $4\log_{25} x + \log_x 5 \geq 3$ có nghiệm là:

A. $x \leq \sqrt{5}; x \geq 5$

B. $0 < x \leq \sqrt{5}; x \geq 5$

C. $0 < x \leq \frac{1}{2}; x \geq 1$

D. $\sqrt{5} \leq x \leq 5$

Câu 96 : Bất phương trình: $\log_2(2x-1) - \log_{\frac{1}{2}}(x-2) \leq 1$ có tập nghiệm là:

A. $(2; +\infty)$

B. $(2; 3]$

C. $(2; \frac{5}{2}]$

D. $[\frac{5}{2}; 3]$

Câu 97 : Chọn câu sai:

A. Hàm số $y = e^x$ không chẵn cũng không lẻ

B. Hàm số $y = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$ là hàm số lẻ

C. Hàm số $y = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$ không chẵn cũng không lẻ

D. Hàm số $y = e^x$ có tập giá trị là $(0; +\infty)$

Câu 98 : Số nghiệm của phương trình $2\log_2 \sqrt{x+1} = 2 - \log_2(x-2)$ là

A. 0

B. 1

C. 2

D. Đáp số khác

Câu 99 : Bất phương trình $\log_2(x-3) + \log_2(x-1) \leq 3$ có tập nghiệm là:

A. $(3; \frac{9}{2}]$

B. $[\frac{9}{2}; 5]$

C. $(3; \frac{11}{2}]$

D. $(3; 5]$

Câu 100 Tìm m để phương trình $\log_3^2 x - (m+2) \cdot \log_3 x + 3m - 1 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 sao cho

$$x_1 \cdot x_2 = 27.$$

A. $m = \frac{28}{3}$

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

C. $m = 25$

D. $m = 1$

Câu	Đáp án
1	C
2	A
3	C
4	B
5	C
6	B
7	B
8	D
9	A
10	A
11	C
12	C
13	A
14	C
15	A
16	D
17	D
18	C
19	B
20	B
21	A
22	C
23	B
24	B
25	A
26	A
27	A
28	C
29	D
30	B
31	B
32	A
33	A
34	D
35	D

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

36	A
37	D
38	B
39	C
40	A
41	B
42	D
43	B
44	B
45	C
46	C
47	D
48	B
49	D
50	A
51	C
52	D
53	D
54	B
55	D
56	D
57	D
58	A
59	A
60	A
61	C
62	B
63	C
64	C
65	C
66	C
67	A
68	A
69	D
70	A
71	C

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

72	A
73	A
74	C
75	C
76	D
77	D
78	C
79	B
80	D
81	D
82	A
83	D
84	B
85	B
86	B
87	A
88	D
89	B
90	A
91	C
92	B
93	D
94	B
95	B
96	C
97	C
98	B
99	D
100	B

NGÂN HÀNG ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ MŨ-LÔGARIT
(MÃ ĐỀ 02 – 100 CÂU)

Câu 1 : Hệ $\begin{cases} 3^x \cdot 3^y = 27 \\ 3^x + 3^y = 12 \end{cases}$ có nghiệm $(x_0; y_0)$. Khi đó $2x_0 - y_0$ thuộc về tập hợp:

- A. $\{-2; 1; 3\}$ B. $\{0; 1; 2\}$ C. $\{-1; 0; 2\}$ D. $\{0; 1; 2; 3\}$

Câu 2 : Tập xác định của phương trình

$$\log_2(x^3 + 1) - \log_2(x^2 - x + 1) - 2\log_2 x = 0 \text{ là?}$$

- A. $x > -1$ B. $-1 < x < 0$ C. $x > 0$ D. $x > \frac{1+\sqrt{3}}{2}$

Câu 3 : Bất phương trình $5 \cdot 4^x + 2 \cdot 25^x - 7 \cdot 10^x \leq 0$ có nghiệm là

- A. $-1 \leq x \leq 0$ B. $1 \leq x \leq 2$ C. $0 \leq x \leq 1$ D. $-2 \leq x \leq -1$

Câu 4 : Phương trình $\frac{1}{5 - \log_2 x} + \frac{2}{1 + \log_2 x} = 1$ có tổng các nghiệm là:

- A. 5 B. $\frac{33}{64}$ C. 66 D. 12

Câu 5 : $\log_a b = 5, \log_a c = -4$

$$\text{tính: } M = \log_a(a^3 b^2 \sqrt{c})$$

- A. $M=12$ B. $M=9$ C. $M=10$ D. $M=11$

Câu 6 : 10. Đạo hàm của hàm số: $y = (x^2 + x)^\alpha$ là:

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

Câu 7 : Phương trình $\lg(x-3) + \lg(x-2) = 1 - \lg 5$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 8 : Cho phương trình : $2^{x^2-x} - 2^{x+8} + x^2 = 8 + 2x$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Tính $x_1^3 + x_2^3$

- A. 72 B. 65 C. 9 D. 28

Câu 9 : Tập hợp các số x thỏa mãn $\left(\frac{2}{3}\right)^{4x} \leq \left(\frac{3}{2}\right)^{2-x}$

- A. $\left[\frac{2}{5}; +\infty\right)$ B. $\left[-\frac{2}{3}; +\infty\right)$ C. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right]$ D. $\left(-\infty; \frac{2}{5}\right]$

Câu 10 : Cho bất phương trình : $(\sqrt{10}+1)^{\log_3 x} - (\sqrt{10}-1)^{\log_3 x} \geq \frac{2x}{3}$. Tập nghiệm của bất phương trình là ?

- A. $x \geq 3$ B. $x \geq 4$ C. $x \geq 2$ D. $2 \leq x \leq 4$

- Câu 11 :** Tìm m để bất phương trình $m.9^x - (2m+1).6^x + m.4^x \leq 0$ có nghiệm với mọi $x \in [0,1]$
- A. $m \geq -6$ B. $-6 \leq m \leq -4$ C. $m \geq -4$ D. $m \leq -6$
- Câu 12 :** Phương trình: $9^x - 3.3^x + 2 = 0$ có hai nghiệm $x_1, x_2 (x_1 < x_2)$. Giá trị của $A = 2x_1 + 3x_2$ là:
- A. 0 B. $3\log_3 2$ C. $4\log_2 3$ D. 2
- Câu 13 :** Cho phương trình : $3\sqrt{\log_3 x} - \log_3 3x - 1 = 0$. Bình phương một tổng của các nghiệm của phương trình là bao nhiêu ?
- A. 7056 B. 6570 C. 144 D. 90
- Câu 14 :** Hàm số $y = \ln(-x^2 + 5x - 6)$ cắt trục x ở hai điểm A, B . Khoảng cách giữa A và B là:
- A. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$ B. $(-\infty; 0)$ C. $(0; +\infty)$ D. $(2; 3)$
- Câu 15 :** Phương trình $\log_x(x+1) = \log \frac{3}{2}$ có nghiệm là kết quả nào sau đây
- A. 2 B. 3 C. Vô nghiệm D. $\frac{1}{2}$
- Câu 16 :** Số lượng của một số loài vi khuẩn sau t (giờ) được xấp xỉ bởi đẳng thức $Q = Q_0 e^{0.195t}$, trong đó Q_0 là số lượng vi khuẩn ban đầu. Nếu số lượng vi khuẩn ban đầu là 5000 con thì sau bao lâu có 100.000 con.
- A. 3.55 B. 20 C. 15,36 D. 24
- Câu 17 :** Nếu $a^{\frac{\sqrt{3}}{3}} > a^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$ và $\log_b \frac{3}{4} < \log_b \frac{4}{5}$ thì :
- A. $0 < a < 1, b > 1$ B. $0 < a < 1, 0 < b < 1$ C. $a > 1, 0 < b < 1$ D. $a > 1, b > 1$
- Câu 18 :** Nếu $a = \log_{12} 6$, $b = \log_{12} 7$ thì $\log_2 7$ bằng:
- A. $\frac{b}{1-a}$ B. $\frac{a}{a-1}$ C. $\frac{a}{b-1}$ D. $\frac{a}{b+1}$
- Câu 19 :** Phương trình $2^{2x+1} - 33.2^{x-1} + 4 = 0$ có nghiệm là:
- A. $x=2, x=-3$ B. $x=1, x=-4$ C. $x=-1, x=4$ D. $x=-2, x=3$
- Câu 20 :** Đạo hàm của hàm số $f(x) = x \ln x$ là:
- A. $\ln x$ B. 1 C. $\frac{1}{x}$ D. $\ln x + 1$
- Câu 21 :** Hãy tìm logarit của $\frac{1}{3\sqrt{3}}$ theo cơ số 3
- A. $-\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $-\frac{3}{2}$ D. $\frac{2}{3}$
- Câu 22 :** Phương trình $6.2^{2x} - 13.6^x + 6.3^{2x} = 0$ có tập nghiệm là tập con của tập
- A. $\{-4; -3; 1; 0\}$ B. $\left\{-\frac{2}{3}; -1; \frac{1}{3}; 2\right\}$ C. $\left\{-\frac{3}{2}; -1; 4; 5\right\}$ D. $\{-2; -1; 1; 3\}$

Câu 23 : Cho hàm số $y = 5^{\sin^2 x} + 5^{\cos^2 x}$. Tổng giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số là bao nhiêu ?

- A. $6 + 2\sqrt{5}$ B. $7 + 3\sqrt{5}$ C. $7 + \sqrt{5}$ D. $6 + 4\sqrt{5}$

Câu 24 : Các số thực x thỏa mãn $\frac{1}{2}(a^x + a^{-x}) \leq 1$

- A. $x > 0$ B. $x = 0$ C. $x = 1$ D. Không có x nào

Câu 25 : Tập nghiệm của phương trình $4^{2x-m} = 8^x$ (m là tham số) là

- A. $-m$ B. m C. $2m$ D. $-2m$

Câu 26 : Cho phương trình: $2^{3x} - 6 \cdot 2^x - \frac{1}{2^{3(x-1)}} + \frac{12}{2^x} = 1$ (*). Số nghiệm của phương trình (*) là:

- A. 3 B. 1 C. Vô nghiệm. D. 2

Câu 27 : Số nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} y^2 = 4^x + 8 \\ 2^{x+1} + y + 1 = 0 \end{cases}$ là:

- A. Vô nghiệm B. 1 C. 2 D. 3

Câu 28 : Giải phương trình $9^x + 2 \cdot 3^x - 3 = 0$:

- A. $x = 0$ B. $x = 1$ hay $x = 0$ C. $x = -1$ D. $x = 1$

Câu 29 : Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A. Cơ số của logarit là một số nguyên dương B. Cơ số của logarit là một số nguyên
C. Cơ số của logarit là một số dương khác 1 D. Cơ số của logarit là một số thực bất kỳ

Câu 30 : Tập xác định của phương trình $\log^4(x-1)^2 + \log^2(x-1)^3 = 25$ là:

- A. $x > 1$ B. $x \neq 1$ C. $x \geq 1$ D. $x \in \mathbb{R}$

Câu 31 : Cho $a = \log_2 14$. Tính $\log_{49} 32$ theo a

- A. $\frac{1}{2(a-1)}$ B. $\frac{5}{2(a-1)}$ C. $\frac{5}{a-1}$ D. $10(a-1)$

Câu 32 : Tập nghiệm của bất phương trình $(x-5)(\log x + 1) < 0$ là:

- A. $[\frac{1}{10}; 5)$ B. $(\frac{1}{20}; 5)$ C. $(5; +\infty)$ D. $(\frac{1}{10}; 5)$

Câu 33 : Giải bất phương trình $x + \log_2 x > 1$

- A. $x > 0$ B. $x > 1$ C. $x > 2$ D. $0 < x < 2$

Câu 34 : Hàm số $y = 8^{x^2+x+1}(6x+3)\ln 2$ là đạo hàm của hàm số nào sau đây:

- A. $y = 8^{x^2+x+1}$ B. $y = 2^{3x^2+3x+1}$ C. $y = 2^{x^2+x+1}$ D. $y = 8^{3x^2+3x+1}$

Câu 35 : $(x; y)$ là nghiệm của hệ $\begin{cases} \log_2 \sqrt{x+3} = 1 + \log_3 y \\ \log_2 \sqrt{y+3} = 1 + \log_3 x \end{cases}$. Tổng $x + 2y$ bằng

- A. 9 B. 3 C. 6 D. 39

Câu 36 : Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai ?

- A. $\log_3 5 > 0$ B. $\log_3 4 > \log_4 \left(\frac{1}{3}\right)$
 C. $\log_{x^2+3} 2007 < \log_{x^2+3} 2008$ D. $\log_{0,3} 0,8 < 0$

Câu 37 : Hàm số $y = (x^2 - 2x + 2)e^x$ có đạo hàm :

- A. $y' = -2xe^x$ B. $y' = (2x - 2)e^x$ C. $y' = (2x + 2)e^x$ D. $y' = x^2e^x$

Câu 38 : Cho hàm số : $y = \sqrt{x^2 + 3} - x \ln x$ trên đoạn $[1, 2]$. Tích của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất là bao nhiêu ?

- A. $2\sqrt{7} - 4\ln 2$ B. $4\ln 2 - 4\sqrt{7}$ C. $4\ln 2 - 3\sqrt{7}$ D. $\sqrt{7} - 4\ln 2$

Câu 39 : Đối với hàm số $y = \ln \frac{1}{x+1}$, ta có

- A. $xy' - 1 = -e^y$ B. $xy' - 1 = e^y$ C. $xy' + 1 = e^y$ D. $xy' + 1 = -e^y$

Câu 40 : Nghiệm của phương trình $3^{x-4} = \left(\frac{1}{9}\right)^{3x-1}$ là

- A. $\frac{7}{6}$ B. $\frac{6}{7}$ C. 1 D. $\frac{1}{3}$

Câu 41 : Tích hai nghiệm của phương trình $2^{2x^4+4x^2-6} - 2.2^{x^4+2x^2-3} + 1 = 0$ là:

- A. -1 B. 1 C. -9 D. 9

Câu 42 : Nghiệm của $32.4^x - 18.2^x + 1 < 0$ đồng biến trên $(0; 2)$

- A. $-4 < x < -1$ B. $2 < x < 4$ C. $1 < x < 4$ D. $\frac{1}{16} < x < \frac{1}{2}$

Câu 43 : Số nghiệm nguyên của bất phương trình:

$$\log_{1/5}(3x - 5) > \log_{1/5}(x + 1) \text{ là:}$$

- A. 0 B. 1 C. 2 D. Vô số

Câu 44 : Cường độ một trận động đất M được cho bởi công thức $M = \log A - \log A_0$, với A là biên độ rung chấn tối đa và A_0 là một biên độ chuẩn (hằng số). Đầu thế kỷ 20, một trận động đất ở San Francisco có cường độ 8,3 độ Richter. Trong cùng năm đó, trận động đất khác ở gần đó đo được 7.1 độ Richter. Hỏi trận động đất ở San Francisco có biên độ gấp bao nhiêu trận động đất này.

- A. 2,2 B. 4 C. 15,8 D. 1,17

Câu 45 : Cho a, b là những số dương. Cho biểu thức $M = \frac{a^{\frac{3}{4}} - a^{\frac{11}{4}}}{a^{\frac{3}{4}} - a^{\frac{7}{4}}} - \frac{b^{\frac{-1}{2}} - b^{\frac{3}{2}}}{b^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{-1}{2}}}$ rút gọn ta được:

- A. $M = a + 2b$ B. $M = a - b$ C. $M = a - 2b$ D. $M = a + b$

Câu 46 : Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Hàm số $y = \log_a x$ với $a > 1$ là một hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$
- B. Hàm số $y = \log_a x$ ($0 < a \neq 1$) cả tập x, c định là \mathbb{R}
- C. Hàm số $y = \log_a x$ với $0 < a < 1$ là một hàm số tăng biến trên khoảng $(0; +\infty)$
- D. Sử dụng các hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_{\frac{1}{a}} x$ ($0 < a \neq 1$) thì sẽ vẽ được với nhau qua trục hoành

Câu 47: Số nghiệm của phương trình $2^{2+x} - 2^{2-x} = 15$ là:

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

Câu 48: Giá trị $a^{\log_a 2^4}$ bằng:

- A. 2 B. 16. C. 4 D. 8

Câu 49: Tích các nghiệm của phương trình: $6^x - 5^x + 2^x = 3^x$ bằng:

- A. 4 B. 0 C. 1 D. 3

Câu 50: Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Hàm số $y = a^x$ với $0 < a < 1$ là một hàm số tăng biến trên $(-\infty; +\infty)$
- B. Hàm số $y = a^x$ với $a > 1$ là một hàm số nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$
- C. Sử dụng hàm số $y = a^x$ ($0 < a \neq 1$) luôn vẽ được qua điểm $(a; 1)$
- D. Sử dụng các hàm số $y = a^x$ và $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$ ($0 < a \neq 1$) thì sẽ vẽ được với nhau qua trục tung

Câu 51: Cường độ một trận động đất M (richter) được cho bởi công thức $M = \log A - \log A_0$, với A là biên độ rung chấn tối đa và A_0 là một biên độ chuẩn (hằng số). Đầu thế kỷ 20, một trận động đất ở San Francisco có cường độ 8,3 độ Richter. Trong cùng năm đó, trận động đất khác Nam Mỹ có biên độ mạnh hơn gấp 4 lần. Cường độ của trận động đất ở Nam Mỹ là

- A. 33.2 B. 11 C. 8.9 D. 2.075

Câu 52: Với $x > 1$ và a, b, c là các số dương khác 1 và $\log_a x > \log_b x > 0 > \log_c x$. So sánh các số a, b, c là

- A. $c > a > b$ B. $a > b > c$ C. $b > a > c$ D. $c > b > a$

Câu 53: Tính giá trị biểu thức: $M = \log_a (a^2 \cdot \sqrt[4]{a^3} \cdot \sqrt[5]{a})$

- A. $M = \frac{7}{10}$ B. $M = \frac{7}{5}$ C. $M = \frac{5}{14}$ D. $M = \frac{14}{5}$

Câu 54: Nếu $(\sqrt{6} - \sqrt{5})^x > \sqrt{6} + \sqrt{5}$ thì

- A. $x < 1$ B. $x < -1$ C. $x > -1$ D. $x > 1$

Câu 55: Nghiệm của phương trình $5^{x+1} - 5^x = 2 \cdot 2^x + 8 \cdot 2^x$ là

- A. $x = \log_{\frac{5}{2}} \frac{8}{3}$ B. $x = 1$ C. $x = \log_{\frac{5}{2}} \frac{5}{3}$ D. $x = \log_{\frac{5}{2}} 4$

- Câu 56 :** Rút gọn biểu thức $\frac{a^{\sqrt{7}+1} \cdot a^{2-\sqrt{7}}}{(a^{\sqrt{2}-2})^{\sqrt{2}+2}}$ ($a > 0$) được kết quả là
- A. a^5 B. a^4 C. a^3 D. a
- Câu 57 :** Một lon nước soda $80^\circ F$ được đưa vào một máy làm lạnh chứa đá tại $32^\circ F$. Nhiệt độ của soda ở phút thứ t được tính theo định luật Newton bởi công thức $T(t) = 32 + 48 \cdot (0.9)^t$. Phải làm mát soda trong bao lâu để nhiệt độ là $50^\circ F$?
- A. 2 B. 1,56 C. 9,3 D. 4
- Câu 58 :** Phương trình $3^{1+x} + 3^{1-x} = 10$
- A. Vô nghiệm B. Có hai nghiệm âm.
C. Có hai nghiệm dương D. Có một nghiệm âm và một nghiệm dương
- Câu 59 :** Bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{2}{x}} + \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{x}} - 12 > 0$ có tập nghiệm là
- A. $R \setminus \{0\}$ B. $(-1; 0)$ C. $(0; +\infty)$ D. $(-\infty; -1)$
- Câu 60 :** Hàm số $y = \log_{\sqrt{5}} \frac{1}{6-x}$ xác định trên tập D là:
- A. R B. $(6; +\infty)$ C. $(0; +\infty)$ D. $(-\infty; 6)$
- Câu 61 :** Số nghiệm của pt $\log_3(x^2 - 6) = \log_3(x - 2) + 1$ là
- A. 0 B. 2 C. 1 D. 3
- Câu 62 :** Tập nghiệm của bất phương trình: $\frac{1}{2^{\sqrt{x^2-2x}}} - \frac{2^x}{2} \leq 0$ là
- A. $[0; 2]$ B. $[2; +\infty)$ C. $(-\infty; 1]$ D. $(-\infty; 0]$
- Câu 63 :** Số nghiệm của phương trình $\log_4(\log_2 x) + \log_2(\log_4 x) = 2$ là
- A. 1 B. 0 C. 2 D. 3
- Câu 64 :** Số nghiệm của phương trình: $\log_3(x^2 - 6) = \log_3(x - 2) + 1$ là:
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
- A. 0 B. 2 C. 1 D. 3
- Câu 65 :** Rút gọn biểu thức $\frac{x^{\frac{5}{4}}y + xy^{\frac{5}{4}}}{\sqrt[4]{x} + \sqrt[4]{y}}$ ($x, y > 0$) được kết quả là:
- A. xy B. $2xy$ C. \sqrt{xy} D. $2\sqrt{xy}$
- Câu 66 :** Cho hàm số $f(x) = xe^x$. Gọi $f''(x)$ là đạo hàm cấp 2. Ta có $f''(1)$ bằng
- A. 1 B. $2e$ C. $3e$ D. 0
- Câu 67 :** Cho $a > 0, b > 0$ thỏa mãn $a^2 + b^2 = 7ab$. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $2(\log a + \log b) = \log(7ab)$

B. $\log \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$

C. $3\log(a+b) = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$

D. $\log(a+b) = \frac{3}{2}(\log a + \log b)$

Câu 68 : Đạo hàm của hàm số $y = e^{\cos 2x}$ tại $x = \frac{\pi}{6}$

A. $-\frac{\sqrt{3}}{e^2}$

B. $-\sqrt{3}e$

C. $\frac{\sqrt{3}}{e^2}$

D. $\sqrt{3}e$

Câu 69 : Số nghiệm của phương trình: $3^x - 3^{1-x} = 2$ là

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 70 : Cho phương trình : $81^x - 4 \cdot 3^{2x+1} + 27 = 0$.Tổng các nghiệm của phương trình là bao nhiêu ?

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

B. 2

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

D. 1

Câu 71 : Số nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 + 4x) + \log_{\frac{1}{3}}(2x - 3) = 0$ là:

A. 3

B. Vô nghiệm.

C. 1

D. 2

Câu 72 : Hàm số $y = e^{\sin x}$ gọi y' là đạo hàm của hàm số. Khẳng định nào sau đây đúng

A. $y' = -\cos x \cdot e^{\sin x}$

B. $y' = e^{\cos x}$

C. $y' = e^{\sin x} \cos x$

D. $y' = \sin x \cdot e^{\cos x}$

Câu 73 : Tập xác định của hàm số $y = \log(x^2 - 1)$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; -1\}$

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

C. $D = (-1; 1)$

D. $D = (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$

Câu 74 : Nghiệm của phương trình $x^{\log 4} + 4^{\log x} = 32$ là

A. 10

B. 10; 100

C. 100

D. 20; 100

Câu 75 : Giá trị của $a^{4\log_{a^2} 5}$ ($a > 0, a \neq 1$) bằng

A. 5^8

B. 5^2

C. 5^4

D. 5

Câu 76 : Cho phương trình : $x^{\log x} = 1000x^2$.Tích các nghiệm của phương trình là bao nhiêu

A. 100

B. 10

C. 100

D. 1

Câu 77 : Cho hàm số $y = x \cdot \sin x$. Biểu thức nào sau đây biểu diễn đúng?

A. $xy'' + y' - xy = 2\cos x + \sin x$

B. $xy' + yy' - xy' = 2\sin x$

C. $xy'' - 2y' + xy = -2\sin x$

D. $xy' + yy'' - xy' = 2\sin x$

Câu 78 : Phương trình $\log_2 4x - \log_{\frac{x}{2}} 2 = 3$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 1 nghiệm

B. 3 nghiệm

C. 2 nghiệm

D. 4 nghiệm

Câu 79 : Tập các số x thỏa mãn $\log_{0,4}(x-4) + 1 > 0$

A. $[6, 5; +\infty)$

B. $(4; 6, 5]$

C. $(-\infty; 6, 5)$

D. $(4; +\infty)$

Câu 80 : Phương trình: $(m-2) \cdot 2^{2(x^2+1)} - (m+1) \cdot 2^{x^2+2} + 2m = 6$

có nghiệm khi

- A. $2 \leq m \leq 9$ B. $2 < m \leq 9$ C. $2 \leq m < 9$ D. $2 < m < 9$

Câu 81 : cho

$$\log_a b = 3, \log_a c = -2$$

$$tính : M = \log_a \frac{a^2 \sqrt[3]{bc}}{\sqrt[3]{a\sqrt{c}b^3}}$$

- A. $M=-6$ B. $M=8$ C. $M=6$ D. $M=-8$

Câu 82 : Nếu $\log_{12} 6 = a; \log_{12} 7 = b$ thì $\log_2 7$ bằng

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

Câu 83 : Tìm đạo hàm của hàm số: $y = 2^x$ tại $x=2$

- A. $\ln 2$ B. 4 C. $2 \ln 2$ D. 2

Câu 84 : Nghiệm của bất phương trình $2 \cdot 2^x + 3 \cdot 3^x - 6^x + 1 > 0$ là:

- A. Mọi x B. $x < 2$ C. $x \geq 2$ D. $x < 3$

Câu 85 : Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A. Chỉ có logarit của một số thực dương khác 1 B. Có logarit của một số thực bất kỳ
C. Chỉ có logarit của một số thực dương D. Chỉ có logarit của một số thực lớn hơn 1

Câu 86 : Cho phương trình $\log_{(3x+7)}(9+12x+4x^2) + \log_{(2x+3)}(6x^2+23x+21) = 4$. Chọn phát biểu đúng?

- A. Phương trình có duy nhất một nghiệm. B. Phương trình có 2 nghiệm trái dấu.
C. Phương trình có một nghiệm là $x = \frac{1}{4}$ D. Tập xác định của phương trình là $\left(\frac{-3}{2}; +\infty\right)$.

Câu 87 : Phương trình $3 \cdot 16^x + 2 \cdot 81^x = 5 \cdot 36^x$

- A. $x=-2, x=3$ B. $x=2, x=-3$ C. $x=0, x=\frac{1}{4}$ D. $x=0, x=\frac{1}{2}$

Câu 88 :

Tập nghiệm của phương trình $\left(\frac{1}{25}\right)^{x+1} = 125^{2x}$ bằng

- A. 1 B. $\left\{-\frac{1}{4}\right\}$ C. 4 D. $\left\{-\frac{1}{8}\right\}$

Câu 89 :

Đơn giản biểu thức: $M = \left(1 - 2\sqrt{\frac{a}{b}} + \frac{a}{b}\right) : \left(a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}\right)^2$ với $a>0, b>0$

- A. $M=\frac{1}{a}$ B. $M=\frac{1}{\sqrt{b}}$ C. $M=a$ D. $M=\frac{1}{b}$

Câu 90 : Giá trị của $a^{8 \log_a 7}$ $0 < a \neq 1$ bằng

- A. 7^{16} B. 7^8 C. 7^2 D. 7^4

Câu 91 : Cho bất phương trình $\log_{3/10}|2x+1| > 1$ có tập nghiệm S. $\mathbb{R} \setminus S$ bằng:

- A. $\left(-\infty; -\frac{13}{20}\right) \cup \left(-\frac{7}{20}; +\infty\right)$ B. $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right] \cup \left[-\frac{7}{20}; +\infty\right)$
 C. Đáp số khác D. $\left(-\infty; -\frac{13}{20}\right] \cup \left[-\frac{7}{20}; +\infty\right)$

Câu 92 : Phương trình $9^x - 3 - 3^x + 2 = 0$ có hai nghiệm $x_1, x_2 (x_1 < x_2)$. Giá trị của $A = 2x_1 + 3x_2$ là:

- A. 0 B. $4 \log_2 3$ C. $3 \log_2 3$ D. 2

Câu 93 : Cho $f(x) = \ln|\sin 2x|$. Số hàm $f'\left(\frac{\pi}{8}\right)$ bằng:

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

Câu 94 : Tập xác định của hàm số $y = (-x^2 - 3x - 2)^{-e}$ là:

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

Câu 95 : Rút gọn biểu thức $\frac{a^{\frac{1}{3}}b^{\frac{-1}{3}} - a^{\frac{-1}{3}}b^{\frac{1}{3}}}{\sqrt[3]{a^2} - \sqrt[3]{b^2}}$ ($a, b > 0, a \neq b$) được kết quả là:

- A. C. $\frac{1}{\sqrt[3]{ab}}$ B. $\frac{1}{\sqrt[3]{(ab)^2}}$ C. $\sqrt[3]{(ab)^2}$ D. $\sqrt[3]{ab}$

Câu 96 : Bất phương trình $\log_x[\log_2(4^x - 6)] \leq 1$ có tập nghiệm là:

- A. $\log_2 \sqrt{3} < x < \log_2 \sqrt{7}$ B. $\log_2 2\sqrt{3} < x < \log_2 9$
 C. $\log_2 3 < x < \log_2 2\sqrt{3}$ D. $\log_2 \sqrt{7} < x < \log_2 3$

Câu 97 : Cho phương trình: $2\log_3(x-3) + \log_3(x-4)^2 = 0$. Một học sinh giải bài toán như sau :

Bước 1: Điều kiện: $\begin{cases} x-3 > 0 \\ (x-4) \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 3 \\ x \neq 4 \end{cases}$

Bước 2: Ta có: $2\log_3(x-3) + 2\log_3(x-4) = 0$

$\Leftrightarrow \log_3(x-3)(x-4) = 0$

$\Leftrightarrow (x-3)(x-4) = 1$

Bước 3: $\Leftrightarrow x^2 - 7x + 11 = 0$

$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{7+\sqrt{5}}{2} \\ x = \frac{7-\sqrt{5}}{2} \end{cases}$

Vậy phương trình có nghiệm: $x = \frac{7+\sqrt{5}}{2}$

Học sinh đó giải sai ở bước nào ?

A. Bước 1

B. Bước 2

C. Tất cả các Bước đều đúng

D. Bước 3

Câu 98 :

Cho $a, b > 0$ thỏa mãn : $a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{1}{3}}, b^{\frac{2}{3}} > b^{\frac{3}{4}}$ Khi đó:

A. $a > 1, 0 < b < 1$

B. $0 < a < 1, b > 1$

C. $a > 1, b > 1$

D. $0 < a < 1, 0 < b < 1$

Câu 99 : Biết $\log_6 \sqrt{a} = 2$ thì $\log_6 a$ bằng

A. 6

B. 4

C. 1

D. 36

Câu 100 :

Cho phương trình : $4^{x^2+x} + 2^{1-x^2} + 1 = 2^{(x+1)^2}$. Tổng bình phương các nghiệm của phương trình là bao nhiêu ?

A. 2

B. 4

C. 1

D. 0

Câu	Đáp án
1	D
2	C
3	C
4	D
5	D
6	B
7	D
8	A
9	B
10	A
11	A
12	B
13	A
14	D
15	C
16	C
17	A
18	A
19	D
20	A
21	C
22	D
23	A
24	B
25	C
26	B
27	B
28	A
29	C
30	A
31	B
32	D
33	B
34	A
35	B

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

36	D
37	D
38	A
39	C
40	B
41	B
42	A
43	D
44	C
45	D
46	D
47	C
48	A
49	B
50	D
51	C
52	C
53	D
54	B
55	B
56	A
57	C
58	D
59	B
60	D
61	C
62	B
63	A
64	C
65	A
66	C
67	B
68	C
69	B
70	A
71	B

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

72	C
73	D
74	C
75	B
76	A
77	C
78	C
79	B
80	B
81	D
82	B
83	C
84	B
85	C
86	A
87	D
88	D
89	D
90	D
91	C
92	C
93	D
94	A
95	A
96	D
97	A
98	A
99	B
100	A

NGÂN HÀNG ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ MŨ-LÔGARIT (MÃ ĐỀ 03 – 100 CÂU)

Câu 1 : Phương trình $2^{\sin^2 x} + 5 \cdot 2^{\cos^2 x} = 7$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$. B. $x = \pi$. C. $x = -k3\pi$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 2 : Cho các hàm số $f(x) = \ln \frac{1}{\sin x}$; $g(x) = \ln \frac{1+\sin x}{\cos x}$; $h(x) = \ln \frac{1}{\cos x}$. Hàm số nào có đạo hàm là $\frac{1}{\cos x}$

- A. $f(x)$ B. $g(x)$ C. $g(x)$ và $h(x)$ D. $h(x)$

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

- A. $\frac{1}{5\sqrt[5]{x^4}}$ B. $\frac{5}{\sqrt[5]{x^4}}$ C. $\frac{1}{5\sqrt[5]{x}}$ D. $\frac{1}{5}x^{-\frac{4}{5}}$

Câu 4 : Tập nghiệm của bất phương trình $\lg_{\frac{1}{2}}(x+1) \leq \lg_2(2-x)$

- A. $[1-\sqrt{5}; 1+\sqrt{5}]$ B. $(-1; 2)$ C. $\left(-\infty; \frac{1+\sqrt{5}}{2}\right]$ D. $\left[\frac{1-\sqrt{5}}{2}; \frac{1+\sqrt{5}}{2}\right]$

Câu 5 : Xét các mệnh đề:

$$(I) \left(\frac{1}{5}\right)^{\sqrt{3}} < \left(\frac{1}{5}\right)^{1,7} \qquad (II) 4^{\sqrt{5}} < 4^{2,23}$$

Mệnh đề nào đúng?

- A. Cả (I) và (II) đều sai B. (I) đúng, (II) sai
C. Cả (I) và (II) đều đúng D. (I) sai, (II) đúng

Câu 6 : Biết $\log_b a = \sqrt{3}$ ($b > 0, b \neq 1, a > 0$). Giá trị của $P = \log_{\frac{\sqrt{a}}{b}} \frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt{b}}$ là:

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

Câu 7 : Cho $a = \log_{12} 18, b = \log_{24} 54$. Tính giá trị của biểu thức $E = ab + 5(a-b)$

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

Câu 8 : Phương trình $\log_{a^2-x^2}((ax)^2 - 1) = 1; (|a| > 1, |a| \neq \sqrt{2})$ có:

- A. Vô nghiệm. B. 3 nghiệm. C. 1 nghiệm. D. 2 nghiệm.

Câu 9 : Cho $f(x) = \frac{4^x}{4^x + 2}$. Tổng $S = f\left(\frac{1}{2017}\right) + f\left(\frac{2}{2017}\right) + f\left(\frac{3}{2016}\right) + \dots + f\left(\frac{2016}{2017}\right)$ có giá trị là :

- A. 2016 B. 2017 C. 1003 D. 1004

Câu 10 : Số nghiệm của phương trình $(\cos 36^\circ)^x + (\cos 72^\circ)^x = 3.2^{-x}$ là:

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

Câu 11 : Phương trình $2^{2x+1} - 33.2^{x-1} + 4 = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = -2, x = 3$ B. $x = 1, x = -4$ C. $x = 2, x = -3$ D. $x = -1, x = 4$

Câu 12 : Đạo hàm của hàm số $y = \ln(x + \sqrt{1+x^2}) + \log_3(\sin 2x)$ là:

- A. $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}} + \frac{2 \tan 2x}{\ln 3}$ B. $\frac{2x}{x + \sqrt{1+x^2}} + \frac{2 \cot 2x}{\ln 3}$
C. $\frac{1}{x + \sqrt{1+x^2}} + \frac{2 \cot 2x}{\ln 3}$ D. $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}} + \frac{2 \cot 2x}{\ln 3}$

Câu 13 : Cho bất phương trình $\log_x(x-a) > 2$, khẳng định nào sau đây là sai:

- A. Với $a \geq 1$ thì phương trình đã cho vô nghiệm. B. Nếu $0 < a < \frac{1}{4}$ thì $a < x < \frac{1 - \sqrt{1-4a}}{2}$.
C. Nếu $a < 0$ thì $1 < x < \frac{\sqrt{1-4a}}{2}$. D. Nếu $a = 0$ thì bất phương trình đã cho tồn tại nghiệm.

Câu 14 : Với giá trị nào của m, phương trình $9^x - 3^x + m = 0$ có nghiệm

- A. $m \leq \frac{1}{4}$ B. $m > \frac{1}{4}$ C. $m > 0$ D. $m < 0$

Câu 15 : Rút gọn $A = \frac{a^{\frac{4}{3}} - 8a^{\frac{1}{3}}b}{a^{\frac{2}{3}} + 2\sqrt[3]{ab} + 4b^{\frac{2}{3}}} \cdot \left(1 - 2\sqrt[3]{\frac{b}{a}}\right)^{-1} - a^{\frac{2}{3}}$ được kết quả:

- A. $a + b$ B. 0 C. $2a - b$ D. 1

Câu 16 : Nghiệm của bất phương trình $\log_4 3^x - 1 \cdot \log_{\frac{1}{4}} \frac{3^x - 1}{16} \leq \frac{3}{4}$ là:

- A. $x \in 1; 2$ B. $x \in 0; 1 \cup 2; +\infty$ C. $x \in 1; 2$ D. $x \in -\infty; 1 \cup 2; +\infty$

Câu 17 : Nghiệm của bất phương trình $32.4^x - 18.2^x + 1 < 0$ là:

- A. $1 < x < 4$ B. $-4 < x < -1$ C. $\frac{1}{16} < x < \frac{1}{2}$ D. $2 < x < 4$

Câu 18 : Nghiệm của bất phương trình : $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 7) > 0$ là :

- A. $x \in (-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$ B. $x > 3$ C. $2 < x < 3$ D. $x < 2$

Câu 19 : Cho phương trình $\log_{3+2\sqrt{2}}(x+m-1) + \log_{3-2\sqrt{2}}(mx+x^2) = 0$. Giá trị thích hợp của m để phương trình có nghiệm duy nhất là:

- A. $m = -3$ B. $m = 3$ C. $m = 1$ D. $m = -1$

Câu 20 : Nghiệm của phương trình $9 \cdot x^{\log_9 x} = x^2$ là:

- A. 3 B. 6 C. 12 D. 9

Câu 21 : Phương trình $\log_2 x + \log_2 (x+1) = 1$ có tập nghiệm là:

- A. $S = \{1\}$ B. $S = \left\{ \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2} \right\}$ C. $S = \left\{ \frac{-1 + \sqrt{5}}{2} \right\}$ D. $S = \{1; -2\}$

Câu 22 : Nghiệm của phương trình $8^{\frac{2x-1}{x+1}} = 0,25 \cdot \sqrt{2}^{7x}$ là:

- A. $x = -1, x = -\frac{2}{7}$ B. $x = 1, x = \frac{2}{7}$ C. $x = -1, x = \frac{2}{7}$ D. $x = 1, x = -\frac{2}{7}$

Câu 23 : Nếu $a = \log_{30} 3$ và $b = \log_{30} 5$ thì:

- A. $\log_{30} 1350 = a + 2b + 1$ B. $\log_{30} 1350 = 2a + b + 1$
C. $\log_{30} 1350 = a + 2b + 2$ D. $\log_{30} 1350 = 2a + b + 2$

Câu 24 : Cho phương trình $\log_3 (\sqrt{x} + |\sqrt{x} - 1|) = \log_9 (4\sqrt{x} - 3 + 4|\sqrt{x} - 1|)$. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là sai.

- A. Phương trình có nghiệm là $x = 9$ B. Phương trình có nghiệm là $x = 1$
C. Phương trình có nghiệm là $x = 0$ D. Phương trình có nghiệm là $x = 4$

Câu 25 : Nghiệm của phương trình $3^{2+x} + 3^{2-x} = 30$ là:

- A. $x = 0$ B. $x = \pm 1$ C. $x = 3$ D. Phương trình vô nghiệm

Câu 26 : Tập nghiệm của phương trình $2 \cdot 2^{2x} - 9 \cdot 14^x + 7 \cdot 7^{2x} = 0$ là :

- A. $S = \{0; 1\}$ B. $S = \{0\}$ C. $S = \{-1; 0\}$ D. $S = \{\pm 1; 0\}$

Câu 27 : Với biểu thức $a^{\frac{3}{4}} > a^{\frac{5}{6}}$ cơ số a phải thỏa điều kiện

- A. $a > 1$ B. $0 < a < 1$ C. $a > 0$ D. $a < 1$

Câu 28 : Với $x \geq 0$, đơn giản biểu thức : $\sqrt[3]{x^6 y^{12}} - \left(\sqrt[5]{x y^2} \right)^5$ ta được kết quả:

- A. $-2xy^2$ B. $2xy^2$ C. $-xy^2$ D. 0

Câu 29 : Đạo hàm của hàm số $y = \log_2^2 (2x+1)$ là:

- A. $\frac{4 \log_2 (2x+1)}{(2x+1) \ln 2}$ B. $\frac{4 \log_2 (2x+1)}{2x+1}$ C. $\frac{2}{(2x+1) \ln 2}$ D. $\frac{2 \log_2 (2x+1)}{(2x+1) \ln 2}$

Câu 30 : Phương trình $\left(\sqrt{5 + \sqrt{24}} \right)^x + \left(\sqrt{5 - \sqrt{24}} \right)^x = 10$ có nghiệm là

- A. $x = \pm 2$ B. $x = \pm 1$ C. $x = \pm 4$ D. $x = \pm \frac{1}{2}$

Câu 31 : Phương trình $\log_5 x = \log_7 (x+2)$ có nghiệm là

- A. $x = 5$ B. $x = \frac{1}{7}$ C. $x = \frac{1}{5}$ D. $x = 7$

Câu 32 : Số nghiệm dương của phương trình là: $\log_2 |x-2| + \log_2 |x+5| + \log_{\frac{1}{2}} 8 = 0$.

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

Câu 33 : Cho phương trình $5^{x^2+2mx+2} - 5^{2x^2+4mx+2} - x^2 - 2mx - m = 0$. Tìm m để phương trình vô nghiệm?

- A. $m > 0$ B. $0 < m < 1$ C. $m < 1$ D. $\begin{cases} m > 1 \\ m < 0 \end{cases}$

Câu 34 : Tập nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3^{x-1} \leq \sqrt{3} \\ 0,2^{3x^2-2} = 0,2^{2x^2+x+4} \end{cases}$ là:

- A. \emptyset B. $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right]$ C. $\{-2; 3\}$ D. $\{-2\}$

Câu 35 : Giá trị của biểu thức $P = \frac{2^3 \cdot 2^{-1} + 5^{-3} \cdot 5^4}{10^{-3} : 10^{-2} - (0,1)^0}$ là:

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

Câu 36 : Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}} \frac{3x-1}{x+2} < 1$ là:

- A. $S = (-2; 2) \cup \left(\frac{5}{8}; +\infty\right)$. B. $S = (-\infty; 2)$.
C. $S = \left(-2; \frac{1}{3}\right)$. D. $S = (-\infty; 2) \cup \left(\frac{5}{8}; +\infty\right)$.

Câu 37 : Điều kiện cần và đủ của a và b để $\log_a b > 0$ là :

- A. $a > 0, b > 0$ B. $a \geq 0, b \geq 0$
C. $a > 0, b > 0$ và $(a-1) \cdot (b-1) > 0$ D. $a > 1, b > 1$

Câu 38 : Phương trình $7 \cdot 3^{x+1} - 5^{x+2} = 3^{x+4} - 5^{x+3}$ có nghiệm là:

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

Câu 39 : Hàm số nào sau đây có tập xác định là \mathbb{R} ?

- A. $y = (x^2 + 4)^{0,1}$ B. $y = \left(\frac{x+2}{x}\right)^3$ C. $y = (x^2 + 2x - 3)^{-2}$ D. $y = (x+4)^{1/2}$

Câu 40 : Cho hàm số $y = \log_{\frac{1}{4}} x$ và $y = \log_2 x^8$. Tổng các hoành độ giao điểm của hai đồ thị hàm số đã cho là:

- A. 2 B. -1 C. 3 D. 5

Câu 41 : Tập xác định của hàm số $y = (3^x - 9)^{-2}$ là:

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

Câu 42 : Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,2}(x+1) > \log_{0,2}(3-x)$ là:

- A. $S = (1; 3)$ B. $S = (-\infty; 3)$ C. $S = (1; 3]$ D. $S = (1; +\infty)$

Câu 43 : Giá trị của biểu thức $P = \frac{25^{\log_5 6} + 49^{\log_7 8} - 3}{3^{1+\log_9 4} + 4^{2-\log_2 3} + 5^{\log_{125} 27}}$ là:

- A. 8 B. 9 C. 10 D. 12

Câu 44 : Cho hai hàm số $y = f(x) = \log_a x$ và $y = g(x) = a^x$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- I. Đồ thị hai hàm số f và g luôn cắt nhau tại một điểm.
 II. Chiều biến thiên của hai hàm số f và g là giống nhau.
 III. Đồ thị hàm số f nhận trục Oy làm tiệm cận.

Chỉ có đồ thị hàm số f có tiệm cận.

- A. III, IV. B. I, II. C. I, IV. D. II, III.

Câu 45 : Tập nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{2}}^2 x + 4\log_2 x = 0$

- A. $S = \{1; 2\}$ B. $S = \{1; 4\}$ C. $S = \{1; 16\}$ D. $S = \{4\}$

Câu 46 : Cho hai số dương a và b . Xét các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng

(I). $a^{\lg b} = b^{\lg a}$

(II) $a^{\ln b} = b^{\ln a}$

(III) $a^{\frac{1}{\log_{10}(b)}} = a^{\lg b}$

(IV) $a^{\frac{1}{\log_b(e)}} = a^{\ln b}$

- A. Tất cả các mệnh đề đều đúng B. Chỉ có (II) đúng
 C. Chỉ có (I) đúng D. Chỉ có (III) đúng

Câu 47 : Giá trị của biểu thức : $81^{\frac{1}{4}} + \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} - 36^{0,5}$ bằng:

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

Câu 48 : Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \ln^2 x - 2\ln x - 2$ trên đoạn $[1; e^3]$ là :

- A. -2. B. 0.. C. 1. D. Không tồn tại giá trị lớn nhất.

Câu 49 : Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(2x-5) \geq 0$

- A. $\left[\frac{11}{4}; +\infty\right)$ B. $(-\infty; 3]$ C. $\left(\frac{5}{2}; 3\right]$ D. $[3; +\infty)$

Câu 50 : Tính giá trị biểu thức: $A = \log_a \frac{a^2 \cdot \sqrt[3]{a^2} \cdot a \cdot \sqrt[5]{a^4}}{\sqrt[3]{a}}$

- A. $\frac{62}{15}$ B. $\frac{67}{5}$ C. $\frac{22}{5}$ D. $\frac{16}{5}$

Câu 51 : Nếu $a = \log_{15} 3$ thì:

- A. $\log_{25} 15 = \frac{1}{5(1-a)}$ B. $\log_{25} 15 = \frac{1}{2(1-a)}$
C. $\log_{25} 15 = \frac{5}{3(1-a)}$ D. $\log_{25} 15 = \frac{3}{5(1-a)}$

Câu 52 : Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = 4^{\sin^2 x} + 4^{\cos^2 x}$

- A. 2π B. 2 C. π D. 4

Câu 53 : Theo hình thức lãi kép một người gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng theo kỳ hạn một năm với lãi suất 1,75% (giả sử lãi suất hàng năm không thay đổi) thì sau hai năm người đó thu được một số tiền là

- A. 103,500 triệu đồng B. 103,531 triệu đồng
C. 103,351 triệu đồng D. 103,530 triệu đồng

Câu 54 : Cho $\lg x = a$, $\ln 10 = b$

Tính $\log_{10e}(x)$

- A. $\frac{ab}{1+b}$ B. $\frac{b}{1+b}$ C. $\frac{2ab}{1+b}$ D. $\frac{a}{1+b}$

Câu 55 : Tính giới hạn sau : $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+2x)}{3x}$

- A. 0 B. 1 C. $\frac{2}{3}$ D. 2

Câu 56 : Phương trình $\log_{\sqrt{a}} \frac{\sqrt{2a-x}}{a} - \log_{\frac{1}{a}} x = 0$; ($a > 0, a \neq 1$) có nghiệm là:

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

Câu 57 : Cho hàm số $y = f(x) = -\frac{8\ln^2 x}{x}$. Chọn câu đúng nhất.

- A. Đồ thị hàm số nhận điểm $M(1;0)$ làm điểm cực tiểu.
B. Hàm số đồng biến trên $(0;1)$ và nghịch biến trên $(1;+\infty)$
C. Đồ thị hàm số có một điểm cực đại và một điểm cực tiểu.
D. Hàm số nghịch biến trên $(0;1)$ và đồng biến trên $(1;+\infty)$.

Câu 58 : Phương trình $3^{-x} = \frac{1}{3}x + 1$ có bao nhiêu nghiệm

- A. 0 B. 1 C. 2 D. Vô số nghiệm

Câu 59 : Tìm m để phương trình $\log_2^2 x + \log_2 x + m = 0$ có nghiệm $x \in (0;1)$

- A. $m \geq 1$ B. $m \leq \frac{1}{4}$ C. $m \geq \frac{1}{4}$ D. $m \leq 1$

Câu 60 : Đạo hàm của hàm số $y = (x^2 + 1)e^x$ bằng

- A. $(x+1)^2 e^x$ B. $(x^2 + 1)^2 e^x$ C. $(x+1)e^x$ D. $x^2 e^x$

Câu 61 : Cho đường cong $(C_1): y = 3^x(3^x - m + 2) + m^2 - 3m$ và $(C_2): y = 3^x + 1$. Tìm m để (C_1) và (C_2) tiếp xúc nhau?

- A. $\frac{5+3\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{5+\sqrt{40}}{3}$ C. $\frac{5-\sqrt{40}}{3}$ D. $\frac{5-3\sqrt{2}}{3}$

Câu 62 : Tìm tập xác định của hàm số sau: $\log_{\frac{1}{x}}(1 - 2x + x^2)$

- A. $D = (0; +\infty) \setminus \{1\}$ B. $D = [0; +\infty)$ C. $D = (0; +\infty)$ D. $D = (1; +\infty)$

Câu 63 : Phương trình $(x-4)^2 \log_4(x-1) - 2\log_4(x-1)^2 = (x-4)^2 \log_{x-1} 4 \cdot \log_{x-1} 16$ có:

- A. 2 nghiệm. B. Vô nghiệm. C. 1 nghiệm. D. 3 nghiệm.

Câu 64 : Cho $\log_{27} 5 = a; \log_8 7 = b; \log_2 3 = c$. Khi đó biểu thức $\log_6 35$ được biểu diễn là:

- A. $\frac{b+ac}{1+c}$ B. $\frac{b+ac}{2(1+c)}$ C. $\frac{2(b+ac)}{1+c}$ D. $\frac{3(b+ac)}{1+c}$

Câu 65 : Đạo hàm của hàm số $y = \log_{\sqrt{2}}(2x^2 + x + 1)$ là:

- A. $y' = (4x+1) \cdot \log_{\sqrt{2}}(2x^2 + x + 1)$ B. $y' = \frac{4x+1}{(2x^2 + x + 1) \cdot \ln 2}$
C. $y' = 2(4x+1) \log_{\sqrt{2}}(2x^2 + x + 1)$ D. $y' = \frac{2(4x+1)}{(2x^2 + x + 1) \cdot \ln 2}$

Câu 66 : Bất phương trình $\lg^2 x - m \lg x + m + 3 \leq 0$ có nghiệm $x > 1$ khi giá trị của m là:

- A. $(-\infty; -3)$ B. $[6; \infty)$ C. $(3; 6]$ D. $(-\infty; -3) \cup [6; \infty)$

Câu 67 : Số nghiệm nguyên của phương trình $4^{x-\sqrt{x^2-5}} - 12 \cdot 2^{x-1-\sqrt{x^2-5}} = -8$ là:

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

Câu 68 : Nếu $a = \log_2 3$ và $b = \log_2 5$ thì:

- A. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{3} + \frac{1}{4}a + \frac{1}{6}b$ B. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}a + \frac{1}{6}b$
C. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{6} + \frac{1}{2}a + \frac{1}{3}b$ D. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6}a + \frac{1}{3}b$

Câu 69 : Hàm số nào đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$?

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

Câu 70 : Phát biểu nào sau đây là sai:

- A. $a^{\log_b c} = c^{\log_b a}, (a, b, c > 0; b \neq 1)$ B. $\log_a b = \log_{a^\alpha} b^\alpha, (a > 0; b > 0; a \neq 1; \forall \alpha)$
- C. $\log_a b = \frac{\ln b}{\ln a}, (a > 0; b > 0; a \neq 1)$ D. $\log_a b^2 = 2\log_a b, (a > 0, a \neq 1)$

Câu 71 : Tiếp tuyến tại điểm có hoành độ $x=2$ của hàm số $y = x \ln(x-1)$ là :

- A. $x-2y-2=0$ B. $x+2y-2=0$ C. $2x-y-4=0$ D. $2x+y-4=0$

Câu 72 : Đạo hàm của hàm số $y = \ln \frac{x+1}{x-2}$ là :

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

Câu 73 : Với $0 < x < 1$, ta có $(1-x)^4 \sqrt[4]{\frac{1}{1-x^2}}$ bằng

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

Câu 74 : Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{3}{2}\right)^{2x} \geq \left(\frac{2}{3}\right)^{x-1}$ là:

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

Câu 75 : Cho các hàm số : $f(x) = 2\sqrt{x}; g(x) = 2\ln(1+\sqrt{x})$; $h(x) = 2\sqrt{x} - 2\ln(\sqrt{x}+1)$; $k(x) = 2\sqrt{x} - 2\ln(\sqrt{x+1})$. Hàm số nào có đạo hàm bằng $\frac{1}{\sqrt{x}+1}$

- A. $f(x)$ và $g(x)$ B. $f(x)$ và $h(x)$ C. $h(x)$ D. $h(x)$ và $k(x)$

Câu 76 : Số nghiệm âm của phương trình $1 + 2\log_{x+2} 5 = \log_5(x+2)$ là:

- A. 0 B. Đáp số khác C. 2 D. 1

Câu 77 : Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x > \log_2(2x+1)$ là:

- A. $S = \emptyset$ B. $S = (1; 3)$ C. $S = \left(-\frac{1}{2}; 0\right)$ D. $S = (-\infty; -1)$

Câu 78 : Đạo hàm của hàm số $y = 2^{2x+3}$ là:

- A. $2.2^{2x+3} \ln 2$ B. 2.2^{2x+3} C. $2^{2x+3} \ln 2$ D. $(2x+3)2^{2x+2}$

Câu 79 : Phương trình $\log_4(\log_2 x) + \log_2(\log_4 x) = 2$ có nghiệm là:

- A. $x=16$ B. $x=4$ C. $x=2$ D. $x=8$

Câu 80 : Hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$

- A. Có một cực tiểu B. Không có cực trị

C. Có một cực đại và một cực tiểu.

D. Có một cực đại

Câu 81 :

Cho hàm số $y = 2^{\sin\left(\frac{x}{\ln 2}\right)}$. Đạo hàm của hàm số đã cho là:

A. $y' = \left[\sin\left(\frac{x}{\ln 2}\right) - 1 \right] \cdot 2^{\sin\left(\frac{x}{\ln 2}\right) - 1}$

B. Tất cả đều sai.

C. $y' = \cos\left(\frac{x}{\ln 2}\right) \cdot 2^{\sin\left(\frac{x}{\ln 2}\right)} \cdot \frac{x}{\ln 2}$

D. $y' = \cos\left(\frac{x}{\ln 2}\right) \cdot 2^{\sin\left(\frac{x}{\ln 2}\right)}$

Câu 82 : Xét các mệnh đề:

(I) $\log_3 5 \cdot \log_2 7 \cdot \log_{\sqrt{27}} 4 \cdot \log_{\frac{1}{2}} \sqrt[5]{41} < 0$

(II) $\log_a 12 \cdot \log_{a^2} \sqrt[3]{16} \cdot \log_{a^3} 1 = 0$ (với $0 < a \neq 1$)

Mệnh đề nào đúng?

A. (I) sai, (II) đúng

B. Cả (I) và (II) đều sai

C. (I) đúng, (II) sai

D. Cả (I) và (II) đều đúng

Câu 83 : Tập nghiệm của phương trình $2 \cdot 2^{\sin^2 x} - 2^{\cos^2 x} = 3$ là

A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$

D. $x = (2k+1)\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 84 : Phương trình $7^{\lg x} - 5^{\lg x+1} = 3 \cdot 5^{\lg x-1} - 13 \cdot 7^{\lg x-1}$ có nghiệm là

A. $x = 100$

B. $x = \frac{1}{10}$

C. $x = 10$

D. $x = 1$

Câu 85 : Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \ln x - \ln(x^2 + 1)$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$ đạt tại :

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

B. $x = \frac{3}{2}$

C. $x = 1$

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

Câu 86 : Cho biết $\log_{12} 18 = a; \log_{24} 54 = b$. Khi đó đẳng thức đúng là :

A. $a + 2a - 8ab = -8$

B. $2ab + 3a + 2b = 9$

C. $ab + 5(a - b) = 1$

D. $2ab + 3a - 2b = 9$

Câu 87 :

Hàm số $y = 2^x \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^{1-x}$

A. Đồng biến trên $(-\infty; 1)$, nghịch biến trên $(1; +\infty)$

B. Đồng biến trên $(0; +\infty)$

C. Đồng biến trên tập \mathbb{R}

D. Nghịch biến trên tập \mathbb{R}

Câu 88 : Tập xác định của hàm số $y = \frac{2}{\log_x 8 - 3}$ là :

- A. $(0; +\infty)$ B. $(0; +\infty) \setminus \{1; 8\}$ C. $(0; +\infty) \setminus \{1; 3\}$ D. $(0; 1) \cup (1; 8)$

Câu 89 : Phương trình $4^{\frac{1}{x}} + 6^{\frac{1}{x}} = 9^{\frac{1}{x}}$ có nghiệm là:

- A. $x = \log_{\frac{\sqrt{5}+1}{2}} \frac{3}{2}$ B. $x = \log_{\frac{\sqrt{5}+1}{2}} \frac{2}{3}$ C. $x = \log_{\frac{2}{3}} \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2} \right)$ D. $x = \log_{\frac{3}{2}} \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2} \right)$

Câu 90 : Đạo hàm của hàm số $y = x(\ln x - 1)$ là :

- A. 1 B. $\ln x$ C. $\ln x - 1$ D. $\frac{1}{x} - 1$

Câu 91 : Phương trình $x^2 \cdot 2^{x+1} + 2^{|x-3|+2} = x^2 \cdot 2^{|x-3|+4} + 2^{x-1}$ có nghiệm là:

- A. $x = \pm \frac{1}{2}, x \geq 3$ B. $x = \pm 1, x < 3$ C. $x = \pm \frac{1}{4}, x < 3$ D. Một kết quả khác.

Câu 92 : Cho hàm số $y = (2x - 1)^{\frac{2}{3}}$, Tập xác định của hàm số là:

- A. \mathbb{R} B. $(0; +\infty)$ C. $\left(\frac{1}{2}; +\infty \right)$ D. $\left[\frac{1}{2}; +\infty \right)$

Câu 93 : Một khu rừng có lượng lưu trữ gỗ là $4 \cdot 10^5 (\text{m}^3)$. Biết tốc độ sinh trưởng của khu rừng đó mỗi năm là 4%. Hỏi sau 5 năm khu rừng đó có bao nhiêu mét khối gỗ :

- A. $\approx 4,9666 \cdot 10^5 (\text{m}^3)$ B. $\approx 4,6666 \cdot 10^5 (\text{m}^3)$ C. $\approx 4,8666 \cdot 10^5 (\text{m}^3)$ D. $\approx 5,8666 \cdot 10^5 (\text{m}^3)$

Câu 94 : Cho: $\frac{1}{\log_a x} + \frac{1}{\log_{a^2} x} + \dots + \frac{1}{\log_{a^k} x} = M$

M thỏa mãn biểu thức nào trong các biểu thức sau:

- A. $M = \frac{k(k+1)}{\log_a x}$ B. $M = \frac{k(k+1)}{2 \log_a x}$ C. $M = \frac{k(k+1)}{3 \log_a x}$ D. $M = \frac{4k(k+1)}{\log_a x}$

Câu 95 : Hệ phương trình $\begin{cases} 4^{x^2-16} + 3\sqrt{x} + \sqrt{x^2+1} = 4^{y^2-8y} + 3\sqrt{y-4} + \sqrt{y^2-8y+17} \\ \ln(x^2-3x+3) + (x^2-1)y = 4x^2-3x+8 \end{cases}$ có 1 cặp nghiệm $(x; y)$.

Giá trị của $3x - y$ là:

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

Câu 96 : Cho các nhận định sau (giả sử các biểu thức đều có nghĩa:

1) $\log_a (x+2y) - 2 \log_a 2 = \frac{1}{2} \cdot (\log_a x + \log_a y)$ với $x^2 + 4y^2 = 12xy$.

2) Phương trình $a^{f(x)} = a^{g(x)}$ tương đương với $f(x) = g(x)$

3) $\lg \frac{3a+b}{4} = (\lg a + \lg b)$ với $9a^2 + b^2 = 10ab$.

4) Hàm số $y = \left(\frac{3}{e} \right)^x$ luôn nghịch biến.

5) $\log_{(b+c)} a + \log_{(c-b)} a = 2\log_{(c+b)} a \cdot \log_{(c-b)} a$ với $a^2 + b^2 = c^2$.

6) $2x^2 y' = x^2 y^2 + 1$ với $y = \frac{1 + \ln x}{x(1 - \ln x)}$.

Số nhận định đúng là:

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

Câu 97 : Phát biểu nào sau đây là sai:

- A. Hàm số mũ $y = a^x$ nhận trục Ox làm tiệm cận ngang.
 B. Hàm số lôgarit $y = \log_a x$ ($a > 0, a \neq 1$) có tập xác định là $(0; +\infty)$.
 C. Hàm số mũ $y = a^x$ có tập xác định là $(0; +\infty)$.
 D. Hàm số $y = a^x$ và $y = \log_a x$ đồng biến khi $a > 1$.

Câu 98 : Phương trình $2\log_8 2x + \log_8 (x+1)^2 = \frac{4}{3}$ có :

- A. Phương trình đã cho vô nghiệm. B. 3 nghiệm. C. 2 nghiệm. D. 1 nghiệm.

Câu 99 : Nghiệm của phương trình $\log_4 (\log_2 x) + \log_2 (\log_4 x) = 2$ là:

- A. $x = 2$ B. $x = 16$ C. $x = 4$ D. $x = 8$

Câu 100 : Đạo hàm của hàm số $y = \ln(x^2 + x + 1)$ là:

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

Câu	Đáp án
1	D
2	C
3	A
4	D
5	D
6	D
7	C
8	D
9	C
10	B
11	A
12	D
13	D
14	A
15	B
16	B
17	B
18	C
19	A
20	D
21	A
22	B
23	B
24	A
25	B
26	C
27	B
28	D
29	A
30	A
31	A
32	B
33	B
34	D
35	B

36	D
37	C
38	A
39	A
40	D
41	D
42	A
43	B
44	C
45	A
46	A
47	D
48	C
49	C
50	A
51	B
52	B
53	B
54	A
55	C
56	D
57	C
58	B
59	B
60	A
61	B
62	A
63	D
64	D
65	D
66	D
67	C
68	B
69	C
70	D
71	C

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

72	C
73	B
74	C
75	C
76	D
77	A
78	A
79	A
80	D
81	D
82	D
83	B
84	A
85	C
86	C
87	C
88	C
89	A
90	C
91	A
92	C
93	C
94	B
95	B
96	B
97	C
98	D
99	B
100	A

NGÂN HÀNG ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ MŨ-LÔGARIT
(MÃ ĐỀ 04 – 100 CÂU)

Câu 1 : Đạo hàm của hàm số $f(x) = \log_2(2x^2 + 1)$ là

A. $f'(x) = \frac{4x}{(2x^2 + 1)\ln 2}$

B. Kết quả khác

C. $f'(x) = \frac{1}{(2x^2 + 1)\ln 2}$

D. $f'(x) = -\frac{4x}{(2x^2 + 1)\ln 2}$

Câu 2 : Nếu $a^{\frac{17}{3}} < a^{\frac{15}{8}}$ và $\log_b(\sqrt{2} + \sqrt{5}) < \log_b(\sqrt{2} + \sqrt{3})$ thì

A. $a > 1, 0 < b < 1$

B. $0 < a < 1, b > 1$

C. $a > 1, b > 1$

D. $0 < a < 1, 0 < b < 1$

Câu 3 : Giá trị của $\log_{a^3} a$ ($a > 0$ và $a \neq 1$) bằng

A. $\frac{1}{3}$

B. 3

C. -3

D. $-\frac{1}{3}$

Câu 4 :

Đơn giản biểu thức: $\frac{x^{\frac{1}{2}} + 1}{x + x^{\frac{1}{2}} + 1} : \frac{1}{x^{1,5} - 1}$

A. 1

B. $x + 1$

C. $\frac{1}{x^2} - 1$

D. $x - 1$

Câu 5 :

So sánh $M = \sqrt{a^2 + \sqrt[3]{a^4 b^2}} + \sqrt{b^2 + \sqrt[3]{a^2 b^4}}$ với $N = \sqrt{\left(\sqrt[3]{a^2} + \sqrt[3]{b^2}\right)^3}$:

A. $M > N$

B. $M + N = 0$

C. $M < N$

D. $M = N$

Câu 6 : Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số: $f(x) = 2^{x-1} + 2^{3-x}$

A. -4

B. 6

C. 4

D. Đáp án khác

Câu 7 : Nếu $(\sqrt{6} - \sqrt{5})^x > \sqrt{6} + \sqrt{5}$ thì

A. $x < -1$

B. $x < 1$

C. $x > 1$

D. $x > -1$

Câu 8 : Cho $a = \log_{12} 18, b = \log_{24} 54$. Hệ thức nào dưới đây là đúng.

A. $ab + 5(a + b) = 1$

B. $ab + 5(a - b) = 1$

C. $5ab + a + b = 1$

D. $5ab + a - b = 1$

Câu 9 : Giá trị của $a^{4\log_{a^2} 5}$ ($a > 0$ và $a \neq 1$) bằng

A. 5^2

B. 5

C. 5^4

D. 5^8

Câu 10 :

Cho $\log_a b = \sqrt{3}$. Khi đó giá trị của biểu thức $\log_{\frac{\sqrt{b}}{a}} \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}}$ là

A. $\frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 2}$

B. $\sqrt{3} + 1$

C. $\sqrt{3} - 1$

D. $\frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} - 2}$

Câu 11 : Xác định m để phương trình $3^{2x-1} + 2m^2 - m - 3 = 0$ có nghiệm:

- A. $m \in (0;1)$ B. $m \in \left(-\frac{1}{2};0\right)$ C. $m \in \left(-1;\frac{3}{2}\right)$ D. $m \in (0;+\infty)$

Câu 12 : Nếu $\log 3 = a$ thì $\frac{1}{\log_{81} 100}$ bằng

- A. $2a$ B. $\frac{a}{8}$ C. a^4 D. $16a$

Câu 13 : Phương trình $5^{x-1} + 5.0,2^{x-2} = 26$ có tổng các nghiệm là:

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

Câu 14 : Hệ phương trình $\begin{cases} x+y=30 \\ \log x + \log y = 3\log 6 \end{cases}$ có nghiệm:

- A. $\begin{cases} x=15 \\ y=15 \end{cases}$ và $\begin{cases} x=14 \\ y=16 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=15 \\ y=15 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=12 \\ y=18 \end{cases}$ và $\begin{cases} x=18 \\ y=12 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=14 \\ y=16 \end{cases}$ và $\begin{cases} x=16 \\ y=14 \end{cases}$

Câu 15 : Giá trị của biểu thức $A = 2\log_{\frac{1}{3}} 6 - \frac{1}{2}\log_{\frac{1}{3}} 400 + 3\log_{\frac{1}{3}} \sqrt[3]{45}$ là

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

Câu 16 : Giải bất phương trình: $\ln(x+1) < x$

- A. $0 < x < 1$ B. $x > 2$ C. Vô nghiệm D. $x > 0$

Câu 17 : Nếu $\log_3 t = 4\log_3 x + 7\log_3 y - \log_3 \sqrt[3]{x}$ thì t bằng

- A. $\frac{11}{x^3 y^7}$ B. $\frac{x^3}{y^7}$ C. $\frac{x^{11}}{y^7}$ D. $\frac{x^{-11}}{y^7}$

Câu 18 : Nếu $\log_{\frac{1}{2}} x = \frac{2}{3}\log_{\frac{1}{2}} a - \frac{1}{5}\log_{\frac{1}{2}} b$ thì x bằng

- A. $\frac{a^{\frac{3}{5}}}{b^{\frac{2}{5}}}$ B. $a^{\frac{3}{5}} b^{\frac{1}{5}}$ C. $\frac{a^{\frac{3}{5}}}{b^{\frac{2}{5}}}$ D. $\frac{a^{\frac{3}{5}}}{b^{\frac{2}{5}}}$

Câu 19 : Nếu $\log_{12} 18 = a$ thì $\log_2 3$ bằng

- A. $\frac{1-2a}{a-2}$ B. $\frac{a-1}{2a-2}$ C. $\frac{2a-1}{a-2}$ D. $\frac{1-a}{a-2}$

Câu 20 : Cho $\log_{15} 3 = a$, giá trị của $\log_{25} 15$ là:

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

Câu 21 : Số giá trị nguyên âm của m để $m.9^x - (2m+1)6^x + m.4^x \geq 0$ với $\forall x \in [0;1]$ là

- A. 3 B. 6 C. 4 D. 5

Câu 22 : Phương trình $\frac{1}{5 - \lg x} + \frac{2}{1 + \lg x} = 1$ có số nghiệm là

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

Câu 23 : Số nghiệm nguyên của bất phương trình $(\sqrt{10} - 3)^{\frac{3-x}{x-1}} < (\sqrt{10} + 3)^{\frac{x+1}{x+3}}$ là

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

Câu 24 : Tập giá trị của hàm số $y = \log_a x (x > 0, a > 0, a \neq 1)$ là:

- A. $(0; +\infty)$ B. $[0; +\infty)$ C. \mathbb{R} D. Cả 3 đáp án trên đều sai

Câu 25 : Phương trình $4^{x^2-x} + 2^{x^2-x+1} = 3$ có nghiệm:

- A. $\begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -1 \\ x = 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -1 \\ x = 0 \end{cases}$

Câu 26 : Nghiệm của phương trình: $4^{\log_2 2x} - x^{\log_2 6} = 2.3^{\log_2 4x^2}$.

- A. Vô nghiệm B. $x = -\frac{2}{3}$ C. $x = 0, x = \frac{1}{4}$ D. $x = \frac{1}{4}$

Câu 27 : Giả sử bất đẳng thức $\log_{2a+1}(2x-1) + \log_a(x+3) > 0$ đúng với $x = 1$ và $x = 4$. Khi đó giá trị của a là:

- A. $0 < a, a \neq 1$ B. $a > 1$ C. $0 < a < 1$ D. $a \geq 1$

Câu 28 : Phương trình: $\log_3(3x-2) = 3$ có nghiệm là:

- A. $\frac{25}{3}$ B. $\frac{11}{3}$ C. $\frac{29}{3}$ D. 87

Câu 29 : Bất phương trình $(\sqrt{2})^{x-2} > 2^{x+3}$ có tập nghiệm là:

- A. $(-\infty; 0)$ B. $(1; +\infty)$ C. $(-\infty; -8)$ D. $(6; +\infty)$

Câu 30 : Nhận xét nào dưới đây là đúng

- A. $\log_2(a+b) = \log_2 a + \log_2 b, \forall a, b, c > 0$ B. Hàm số e^{2017x} đồng biến trên \mathbb{R} .
C. Hàm số $\ln x$ là hàm số nghịch biến trên $(0; +\infty)$. D. $\log_a b \cdot \log_b c \cdot \log_c a = 1, \forall a, b, c \in \mathbb{R}$

Câu 31 : Giá trị của biểu thức $B = 2\log_7 36 - \log_7 14 - 3\log_7 \sqrt[3]{21}$ là

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

Câu 32 : Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. $(\sqrt{3}-1)^{2017} > (\sqrt{3}-1)^{2016}$ B. $(\sqrt{2}-1)^{2016} > (\sqrt{2}-1)^{2017}$

C. $\left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2018} < \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2017}$

D. $2^{\sqrt{2}+1} > 2^{\sqrt{3}}$

Câu 33 : Số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = xe^x$ là

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 34 : Phương trình $\log_2(\sqrt{x}+1) = 2^x + x - \sqrt{x} - 1$ có 2 nghiệm $x_1; x_2$. Tổng $x_1^2 + x_2^2 + x_1x_2$ có giá trị là:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 35 : Cho $\log_a b = 5; \log_a c = 3$. Giá trị biểu thức $M = \frac{1}{9} \cdot c^{\log_{\sqrt{c}}[\log_{\sqrt{a}}(a \cdot \sqrt{b} \cdot \sqrt[3]{c})]}$ là:

A. $\frac{1}{9}$

B. 9

C. $\frac{1}{81}$

D. 81

Câu 36 : Phương trình $\log_2(4^x + 2k^3) = x$ có 2 nghiệm phân biệt khi:

A. $k > 0$

B. $k = \frac{1}{2}$

C. $k < \frac{1}{2}$

D. $0 < k < \frac{1}{2}$

Câu 37 : Tập giá trị của hàm số $y = a^x (a < 0, a \neq 1)$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$

B. $[0; +\infty)$

C. $(0; +\infty)$

D. \mathbb{R}

Câu 38 : Cho $\log_a b = -2, \log_a c = 5$. Giá trị của $\log_a \frac{a\sqrt{b}}{\sqrt[3]{c}}$ là

A. $-\frac{5}{3}$

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

C. $\frac{2}{3}$

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

Câu 39 : Bất phương trình $\left(\frac{2}{3}\right)^{\sqrt{2-x}} > \left(\frac{2}{3}\right)^x$ có tập nghiệm là:

A. $(1; +\infty)$

B. $(-\infty; 1)$

C. $(1; 2)$

D. $(1; 2]$

Câu 40 : Cho $0 < a \neq 1$ và $x > 0, y > 0$. Khi đó ta có: $\log_a(xy)$ bằng:

A. $\log_a x \cdot \log_a y$

B. $\log_a x - \log_a y$

C. $\log_a x + \log_a y$

D. $\frac{\log_a x}{\log_a y}$

Câu 41 : Nếu $\log_{12} 18 = x$ và $\log_3 10 = b$ thì $\log_{\sqrt{3}} 50$ bằng

A. $2(a+b-1)$

B. $2(a-b-1)$

C. $2a-2b-4$

D. $2a+2b-4$

Câu 42 : Tập nghiệm của bpt $\log_{\frac{2}{3}}(2x^2 - x + 1) < 0$ là:

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

B. $\left(0; \frac{3}{2}\right)$

C. $(-\infty; 0) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$

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

Câu 43 : Nghiệm của phương trình $3^{x-1} \cdot 5^{\frac{2x-2}{x}} = 15$ là:

- A. $x = 3, x = \log_3 5$ B. $x = 1$ C. $x = 4$ D. $x = 2, x = -\log_2 5$

Câu 44 : Tích các nghiệm của phương trình $3^{2+x} + 3^{2-x} = 30$ là

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

Câu 45 : Giả sử phương trình $9^x - 2^{\frac{x+1}{2}} = 2^{\frac{x+3}{2}} - 3^{2x-1}$ có nghiệm là a . Khi đó giá trị biểu thức $a + \frac{1}{2} \log_{\frac{9}{2}} 2$ là:

- A. $1 - \frac{1}{2} \log_{\frac{9}{2}} 2$ B. 1 C. $\frac{1}{2} \log_{\frac{9}{2}} 2$ D. $1 - \log_{\frac{9}{2}} 2$

Câu 46 : Cho $(\sqrt{2} - 1)^m < (\sqrt{2} - 1)^n$. Khi đó

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

Câu 47 : Tìm m để phương trình sau có đúng 3 nghiệm: $4^{x^2} - 2^{x^2+2} + 6 = m$

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

Câu 48 : Đạo hàm của hàm số $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ là:

- A. $f'(x) = -\left(\frac{1}{2}\right)^x \ln 2$ B. $f'(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x \ln 2$ C. $f'(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x \lg 2$ D. $f'(x) = -\left(\frac{1}{2}\right)^x \lg 2$

Câu 49 : Phương trình $3^x + 3^{2x+1} = 3^{x+1} + 9$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{1}{2}$ B. $x = \pm \frac{1}{3}$ C. $x = \pm \sqrt{2}$ D. $x = 1$

Câu 50 : Giá trị a thỏa mãn $\sqrt[5]{a^7} > \sqrt[5]{a^2}$ là

- A. $a < 1$ B. $a > 1$ C. $0 < a < 1$ D. $a > 0$

Câu 51 : Nếu $\log_2 5 = a$ thì $\log_4 1250$ bằng:

- A. $\frac{1}{2} + 2a$ B. $4a - 1$ C. $1 + 4a$ D. $\frac{1}{2} + a$

Câu 52 : Nhận xét nào dưới đây là đúng khi nói về biểu thức $A = (\log_3 9 + 2^{\log_2 x})^2 - (\ln e^2 + x)^2$

- A. Biểu thức A luôn luôn tồn tại và giá trị của A không phụ thuộc vào giá trị của x .
 B. Biểu thức A chỉ xác định khi $x > 0$ và giá trị của A không phụ thuộc vào giá trị của x .
 C. Biểu thức A chỉ xác định khi $x > 0, x \neq 1$ và giá trị của A phụ thuộc vào giá trị của x .
 D. Biểu thức A chỉ xác định khi $x > 0$ và giá trị của A phụ thuộc vào giá trị của x .

Câu 53 : Cho $(a - 1)^{-\frac{2}{3}} < (a - 1)^{-\frac{1}{3}}$. Khi đó ta có thể kết luận về a là:

- A. $a > 1$ B. $0 < a < 1$ C. $1 < a < 2$ D. $a > 2$

Câu 54 : Cho $2^x + 2^y = 4$, giá trị nhỏ nhất của $x + y$ là

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

Câu 55 : Dùng định nghĩa, tính đạo hàm của hàm số sau: $f(x) = x \cdot \cot x$

A. $f'(x) = \cot x$

B. $f'(x) = \tan x - \frac{x}{\cos^2 x}$

C. $f'(x) = \cot x - \frac{x}{\sin^2 x}$

D. $f'(x) = x \cdot \cot x$

Câu 56 : Tập các số x thỏa mãn $\log_{0,4}(x-4)+1 \geq 0$ là:

A. $\left(-\infty; \frac{13}{2}\right)$

B. $(4; +\infty)$

C. $\left[4; \frac{13}{2}\right]$

D. $\left[\frac{13}{2}; +\infty\right)$

Câu 57 : Tính đạo hàm của hàm số sau: $f(x) = x^x$

A. $f'(x) = x^{x-1}(x + \ln x)$

B. $f'(x) = x^x$

C. $f'(x) = x \ln x$

D. $f'(x) = x^x(\ln x + 1)$

Câu 58 : Số $\sqrt[3]{\frac{2}{3}\sqrt[3]{\frac{2}{3}\sqrt[3]{\frac{2}{3}}}}$ bằng:

A. $\left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{5}{18}}$

B. $\left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{3}{27}}$

C. $\left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{7}{2}}$

D. $\left(\frac{3}{2}\right)^{-\frac{5}{18}}$

Câu 59 : Với điều kiện nào của a thì $y = (1 - 3a - 4a^2)^x$ là một hàm số mũ?

A. $a \in (-\infty; 1) \cup \left(-1; \frac{1}{4}\right)$

B. $a \in \left(-1; -\frac{1}{4}\right) \cup \left(0; \frac{3}{4}\right)$

C. $a \in \left(-1; -\frac{3}{4}\right) \cup \left(-\frac{3}{4}; 0\right) \cup \left(0; \frac{1}{4}\right)$

D. $a \in \left(-\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right) \cup \left(\frac{3}{4}; +\infty\right)$

Câu 60 : Nếu $a^{\frac{3}{4}} > a^{\frac{4}{5}}$ và $\log_b \frac{1}{2} < \log_b \frac{2}{3}$ thì

A. $0 < a < 1, b > 1$

B. $a > 1, b > 1$

C. $a > 1, 0 < b < 1$

D. $0 < a < 1, 0 < b < 1$

Câu 61 : Giá trị của $a^{\log_{\sqrt{a}} 4}$ ($a > 0$ và $a \neq 1$) bằng

A. 16

B. 2

C. 4

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

Câu 62 : Tập xác định của hàm số $y = \log_3 \frac{10-x}{x^2-3x+2}$ là:

A. $(2; 10)$

B. $(-\infty; 10)$

C. $(-\infty; 1) \cup (2; 10)$

D. $(1; +\infty)$

Câu 63 : Nếu $\log_{12} 6 = a$ và $\log_{12} 7 = b$ thì

A. $\log_{12} 7 = \frac{b}{1-a}$

B. $\log_{12} 7 = \frac{a}{1-b}$

C. $\log_{12} 7 = \frac{a}{a-1}$

D. $\log_{12} 7 = \frac{a}{1+b}$

Câu 64 : Biểu thức $P = \frac{1}{\log_{49} 5} - \frac{1}{\log_7 5}$ bằng

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

B. 2

C. $\log_7 5$

D. $\log_5 7$

Câu 65 : Tập nghiệm của bất phương trình $\log_4(3^x - 1) \log_{\frac{1}{4}} \frac{3^x - 1}{16} \leq \frac{3}{4}$ là:

A. $(0; 1]$

B. $[1; 2]$

C. $[2; +\infty)$

D. $(0; 1] \cup [2; +\infty)$

Câu 66 : Cho $a > 0; b > 0$ và $a^2 + b^2 = 7ab$. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $\log_3 \frac{a+b}{7} = \frac{1}{2}(\log_3 a + \log_3 b)$

B. $\log_7 \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\log_7 a + \log_7 b)$

C. $\log_7 \frac{a+b}{2} = \frac{1}{3}(\log_7 a + \log_7 b)$

D. $\log_3 \frac{a+b}{2} = \frac{1}{7}(\log_3 a + \log_3 b)$

Câu 67 : Tập xác định của hàm số $y = (x - 2)^{-3}$ là:

A. \mathbb{R}

B. $(2; +\infty)$

C. $(-\infty; 2)$

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

Câu 68 : Nếu $\log 3 = a$ thì $\log 9000$ bằng

A. $3 + 2a$

B. $3a^2$

C. a^2

D. $a^2 + 3$

Câu 69 : Cho hàm số $f(x) = e^{\cos x} \cdot \sin x$. Tính $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$

A. 1

B. -1

C. 2

D. -2

Câu 70 : Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{e^x + 2}{\sin x}$

A. $f'(x) = \frac{e^x(\sin x - \cos x) - \cos x}{\sin^2 x}$

B. $f'(x) = \frac{e^x(\sin x - \cos x) - 2 \cos x}{\sin^2 x}$

C. $f'(x) = \frac{e^x(\sin x + \cos x) - 2 \cos x}{\sin^2 x}$

D. $f'(x) = \frac{e^x(\sin x - \cos x) + 2 \cos x}{\sin^2 x}$

Câu 71 : Bất phương trình $4^x - (m + 2)2^{x+1} + m^2 + 2m + 2 > 0$ có tập nghiệm là \mathbb{R} khi:

A. $m > -2$

B. $m > 1$

C. $m < 2$

D. $m < -1$

Câu 72 : Đạo hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x \cdot \ln^2(1 - x)$ là:

A. $f'(x) = 2\cos 2x + 2\ln(1 - x)$

B. $f'(x) = 2\cos 2x \cdot \ln^2(1 - x) - \frac{2 \sin 2x}{1 - x}$

C. $f'(x) = 2\cos 2x \cdot \ln^2(1 - x) - 2 \sin 2x \cdot \ln(1 - x)$

D. $f'(x) = 2\cos 2x \cdot \ln^2(1 - x) - \frac{2 \sin 2x \cdot \ln(1 - x)}{1 - x}$

Câu 73 : Đặt $a = \log_2 3$. Khi đó giá trị của biểu thức $P = \log_2 18 + \log_2 21 - \log_2 63$ là:

A. $2a$

B. $1 - a$

C. $1 + a$

D. $2 - a$

Câu 74 : Số giá trị nguyên của n thỏa mãn bất đẳng thức $\log_n(n+1) > \log_{n+1}(n+2)$ là:

A. 1

B. Vô số

C. 2

D. 0

Câu 75 : Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Hai hàm số $y = a^x$ và $y = \log_a x$ có cùng tập giá trị.
 Hai đồ thị hàm số $y = a^x$ và $y = \log_a x$ đều có đường tiệm cận.
 B.
 C. Hai hàm số $y = a^x$ và $y = \log_a x$ có cùng tính đơn điệu.
 D. Hai đồ thị hàm số $y = a^x$ và $y = \log_a x$ đối xứng nhau qua đường thẳng $y = x$

Câu 76 : Nghiệm của bất phương trình $5^{\log_3 \frac{2}{x+2}} < 1$ là:

- A. $x > -2$ B. $x > 0$ C. $x < 0$ D. $x \neq 0$

Câu 77 : Nghiệm của bất phương trình $5^{x^2-7x+12} > 1$ là:

- A. $\begin{cases} x < 3 \\ x > 5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x < 3 \\ x > 4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x < 2 \\ x > 4 \end{cases}$ D. $3 < x < 4$

Câu 78 : Tập nghiệm của bất phương trình $32.4^x - 18.2^x + 1 < 0$ là tập con của tập :

- A. $(-4; 0)$ B. $(-3; 1)$ C. $(1; 4)$ D. $(-5; -2)$

Câu 79 : Giá trị của $\log_{a^2} a$ ($0 < a \neq 1$) bằng

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

Câu 80 : Bất phương trình $3^{2x+1} - (m+3)3^x - 2(m+3) < 0$ khi:

- A. $m = -3$ B. $m > 0$ C. $m < -3$ D. $m \geq 21$

Câu 81 : Bất đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^{300} > \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^{301}$ B. $(\sqrt{3}-1)^5 > (\sqrt{3}-1)^6$
 C. $\left(\frac{1+\sqrt{2}}{2}\right)^{2008} > \left(\frac{1+\sqrt{2}}{2}\right)^{2009}$ D. $\left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{10} < \left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^5$

Câu 82 : Bất phương trình: $x^{\log_2 x+4} \leq 32$ có tập nghiệm:

- A. $\left[\frac{1}{10}; 2\right]$ B. $\left[\frac{1}{32}; 4\right]$ C. $\left[\frac{1}{32}; 2\right]$ D. $\left[\frac{1}{10}; 4\right]$

Câu 83 : Bất phương trình $\log_2(2^x + 1) + \log_3(4^x + 2) \leq 2$ có tập nghiệm:

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

Câu 84 : Tập nghiệm của bất phương trình $2^x + 2^{x+1} < 6$ là:

- A. $(-\infty; 0)$ B. $(-\infty; 2)$ C. $(-\infty; 3)$ D. $(-\infty; 1)$

Câu 85 : Tính đạo hàm của hàm số sau: $f(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}}$

- A. $f'(x) = \frac{e^x}{(e^x - e^{-x})^2}$ B. $f'(x) = \frac{-5}{(e^x - e^{-x})^2}$

C. $f'(x) = \frac{-4}{(e^x - e^{-x})^2}$

D. $f'(x) = e^x + e^{-x}$

Câu 86 :

Cho $a > 0, b > 0$. Giá trị của x bằng bao nhiêu biết $\log_{\frac{2}{3}} x = \frac{1}{4} \log_{\frac{2}{3}} a + \frac{4}{7} \log_{\frac{2}{3}} b$

A. $\sqrt[4]{a} \cdot \sqrt[7]{b^4}$

B. $a^4 b^7$

C. $\frac{a^4}{b^7}$

D. $a^{\frac{4}{7}} b^{\frac{1}{4}}$

Câu 87 :

Tìm miền xác định của hàm số sau: $y = \sqrt{\log_3(x-2) - 3}$

A. $(29; +\infty)$

B. $[29; +\infty)$

C. $(2; +\infty)$

D. $(2; 29]$

Câu 88 :

Giả sử các số logarit đều có nghĩa, điều nào sau đây là đúng?

A. $\log_a b > \log_a c \Leftrightarrow b > c$

B. $\log_a b > \log_a c \Leftrightarrow b < c$

C. $\log_a b = \log_a c \Leftrightarrow b = c$

D. Cả 3 đáp án trên đều sai

Câu 89 :

Nghiệm của bất phương trình $\frac{\log_{\frac{1}{2}}(x+3)^2 - \log_{\frac{1}{3}}(x+3)^3}{x+1} > 0$ là:

A. $x < -1$

B. $x > -2$

C. $x > 0$

D. $-2 < x < -1$

Câu 90 :

Phương trình $\log_4(x+12) \cdot \log_2 x = 1$ có nghiệm là:

A. $x = -3$

B. $\begin{cases} x = 4 \\ x = -3 \end{cases}$

C. $x = 4$

D. Đáp án khác

Câu 91 :

Phương trình $3^x \cdot 5^{\frac{2x-2}{x}} = 15$ có một nghiệm dạng $x = -\log_a b$, với a và b là các số nguyên dương lớn hơn 1 và nhỏ hơn 8. Khi đó $a + 2b$ bằng:

A. 3

B. 8

C. 5

D. 13

Câu 92 :

Cho biểu thức $\sqrt{a^\pi + b^{\pi^2} - \left(4^{\frac{1}{\pi}} ab\right)^\pi}$, với $b > a > 0$. Khi đó biểu thức có thể rút gọn là

A. a^π

B. $a^\pi + b^\pi$

C. $a^\pi - b^\pi$

D. $b^\pi - a^\pi$

Câu 93 :

Phương trình $2^x + 2^{x-1} = 4$ có nghiệm là

A. $3 - \log_2 3$

B. $1 - \log_2 3$

C. $\log_2 3 - 1$

D. $\log_2 3 - 2$

Câu 94 :

Phương trình $4^{x+1} - 2^{x+2} + m = 0$ có nghiệm khi:

A. $m \leq 0$

B. $m \geq 1$

C. $m \geq 0$

D. $m \leq 1$

Câu 95 :

Phương trình $\log_2(9 - 2^x) = 3 - x$ tương đương với phương trình nào dưới đây

A. $9 - 2^x + 3 = 2^{-x}$

B. $x^2 - 3x = 0$

C. $x^2 + 3x = 0$

D. $9 - 2^x = 3 - x$

Câu 96 :

Tìm tập xác định hàm số sau: $f(x) = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}} \frac{3-2x-x^2}{x+1}}$

A. $D = \left(\frac{-3 - \sqrt{13}}{2}; -3 \right) \cup \left(\frac{-3 + \sqrt{13}}{2}; 1 \right)$

B. $D = \left(-\infty; \frac{-3 - \sqrt{13}}{2} \right] \cup \left[\frac{-3 + \sqrt{13}}{2}; +\infty \right)$

C. $D = \left[\frac{-3 - \sqrt{13}}{2}; -3 \right) \cup \left[\frac{-3 + \sqrt{13}}{2}; 1 \right)$

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

Câu 97 : Bất phương trình $2\log_3(4x-3) + \log_{\frac{1}{3}}(2x+3) \leq 2$ là

A. $\left(\frac{3}{4}; 3 \right]$

B. $\left[\frac{3}{4}; +\infty \right)$

C. $\left[\frac{3}{4}; 3 \right]$

D. $\left(\frac{3}{4}; +\infty \right)$

Câu 98 : Tập xác định của hàm số $y = (2x-1)^{\frac{1}{2}}$ là:

A. $\left(\frac{1}{2}; +\infty \right)$

B. $\left[\frac{1}{2}; +\infty \right)$

C. \mathbb{R}

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

Câu 99 : Điều nào sau đây là đúng?

A. $a^m > a^n \Leftrightarrow m > n$

B. Nếu $a < b$ thì $a^m < b^m \Leftrightarrow m > 0$

C. Cả 3 câu đáp án trên đều sai.

D. $a^m < a^n \Leftrightarrow m < n$

Câu 100 : Cho hàm số $y = \ln(x^2 - 2x + 5)$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. Hàm số có tập xác định $D = \mathbb{R}$

B. Hàm số đạt GTNN bằng $2\ln 2$ khi $x = 1$

C. $y = \ln 5 \Leftrightarrow x = 0$

D. $y' = 0 \Leftrightarrow x = 1$

01	) | } ~	36	{ | } )	71	{ | } )
02	) | } ~	37	{ | ) ~	72	{ | } )
03	) | } ~	38	) | } ~	73	{ | ) ~
04	{ | } )	39	{) } ~	74	{) } ~
05	{ | } )	40	{ | ) ~	75	) | } ~
06	{ | ) ~	41	) | } ~	76	{) } ~
07	) | } ~	42	{ | ) ~	77	{) } ~
08	{) } ~	43	{ | } )	78	{ | } )
09	) | } ~	44	{) } ~	79	{) } ~
10	{ | } )	45	{) } ~	80	{ | } )
11	{ | ) ~	46	{ | } )	81	{ | ) ~
12	) | } ~	47	{ | } )	82	{ | ) ~
13	{ | } )	48	) | } ~	83	{ | ) ~
14	{ | ) ~	49	{ | ) ~	84	{ | } )
15	) | } ~	50	{) } ~	85	{ | ) ~
16	{ | } )	51	) | } ~	86	) | } ~
17	) | } ~	52	{) } ~	87	{) } ~
18	) | } ~	53	{ | } )	88	{ | ) ~
19	) | } ~	54	{) } ~	89	{ | } )
20	) | } ~	55	{ | ) ~	90	{ | ) ~
21	{) } ~	56	{ | ) ~	91	{ | } )
22	{ | } )	57	{ | } )	92	{ | } )
23	{) } ~	58	{ | } )	93	) | } ~
24	{ | ) ~	59	{ | ) ~	94	{ | } )
25	{ | ) ~	60	) | } ~	95	{) } ~
26	{ | } )	61	) | } ~	96	{ | ) ~
27	{) } ~	62	{ | ) ~	97	{) } ~
28	{ | ) ~	63	) | } ~	98	) | } ~
29	{ | ) ~	64	{) } ~	99	{ | ) ~
30	{) } ~	65	{ | } )	100	{ | ) ~
31	) | } ~	66	{) } ~		
32	) | } ~	67	{ | } )		
33	{) } ~	68	) | } ~	
34	{) } ~	69	{) } ~		

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

35	{) } ~	70	{) } ~		
----	---------	----	---------	--	--

NGÂN HÀNG ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ MŨ-LÔGARIT
(MÃ ĐỀ 05 – 100 CÂU)

Câu 1 : Cho $a = \log_3 15; b = \log_3 10$ vậy $\log_{\sqrt{3}} 50 = ?$

- A.** $4a + b - 1$ **B.** $2a + b - 1$ **C.** $3a + b - 1$ **D.** $a + b - 1$

Câu 2 : Các kết luận sau , kết luận nào sai

I. $\sqrt{17} > \sqrt[3]{28}$ II. $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{3}} > \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$ III. $4^{\sqrt{5}} < 4^{\sqrt{7}}$ IV. $\sqrt[4]{13} < \sqrt[5]{23}$

- A.** III **B.** II và III **C.** II và IV **D.** I

Câu 3 : Các kết luận sau , kết luận nào sai

I. $\sqrt{17} > \sqrt[3]{28}$ II. $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{3}} > \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$ III. $4^{\sqrt{5}} < 4^{\sqrt{7}}$ IV. $\sqrt[4]{13} < \sqrt[5]{23}$

- A.** III **B.** I **C.** II và IV **D.** II và III

Câu 4 : Cho $a = \log_3 15; b = \log_3 10$ vậy $\log_{\sqrt{3}} 50 = ?$

- A.** $a + b - 1$ **B.** $2a + b - 1$ **C.** $4a + b - 1$ **D.** $3a + b - 1$

Câu 5 : Cho hàm số $y = a^x$, Các mệnh đề sau , mệnh đề nào sai

- A.** Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm $M(0;1)$ và $N(1;a)$ **B.** Đồ thị hàm số không có điểm uốn
C. Đồ thị hàm số luôn tăng **D.** Đồ thị hàm số có đường tiệm cận là $y = 0$

Câu 6 : Cho $a = \log_3 15; b = \log_3 10$ vậy $\log_{\sqrt{3}} 50 = ?$

- A.** $4a + b - 1$ **B.** $3a + b - 1$ **C.** $2a + b - 1$ **D.** $a + b - 1$

Câu 7 : Giá trị lớn nhất , nhỏ nhất của hàm số $y = 2^{|x|}$ trên $[-2;2]$ là

- A.** GTLN = 4 ; GTNN = $-\frac{1}{4}$ **B.** GTLN = 1 ; GTNN = $\frac{1}{4}$
C. GTLN = 4 ; GTNN = $\frac{1}{4}$ **D.** GTLN = 4 ; GTNN = 1

Câu 8 : Các kết luận sau , kết luận nào sai

I. $\sqrt{17} > \sqrt[3]{28}$ II. $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{3}} > \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$ III. $4^{\sqrt{5}} < 4^{\sqrt{7}}$ IV. $\sqrt[4]{13} < \sqrt[5]{23}$

- A.** III **B.** II và IV **C.** I **D.** II và III

Câu 9 : Cho $a = \log_3 15; b = \log_3 10$ vậy $\log_{\sqrt{3}} 50 = ?$

- A.** $a + b - 1$ **B.** $3a + b - 1$ **C.** $4a + b - 1$ **D.** $2a + b - 1$

Câu 10 : Cho hàm số $y = (3x^2 - 2)^{-2}$, tập xác định của hàm số là

- A. $D = R \setminus \left\{ \pm \sqrt{\frac{2}{3}} \right\}$ B. $D = \left(-\infty; -\sqrt{\frac{2}{3}} \right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty \right)$
 C. $D = \left(-\infty; -\frac{2}{3} \right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty \right)$ D. $D = \left[-\sqrt{\frac{2}{3}}; \sqrt{\frac{2}{3}} \right]$

Câu 11 : Các kết luận sau, kết luận nào sai

I. $\sqrt{17} > \sqrt[3]{28}$ II. $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{3}} > \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$ III. $4^{\sqrt{5}} < 4^{\sqrt{7}}$ IV. $\sqrt[4]{13} < \sqrt[5]{23}$

- A. II và IV B. I C. III D. II và III

Câu 12 : Cho hàm số $y = x^{\frac{\pi}{4}}$, Các kết luận sau, kết luận nào sai

- A. Tập xác định $D = 0; +\infty$ B. Hàm số luôn luôn đồng biến với mọi x thuộc tập xác định
 C. Hàm số luôn đi qua điểm $M(1; 1)$ D. Hàm số không có tiệm cận

Câu 13 : Cho hàm số $y = x^{\frac{\pi}{4}}$, Các kết luận sau, kết luận nào sai

- A. Hàm số luôn luôn đồng biến với mọi x thuộc tập xác định B. Hàm số luôn đi qua điểm $M(1; 1)$
 C. Tập xác định $D = 0; +\infty$ D. Hàm số không có tiệm cận

Câu 14 : Cho hàm số $y = a^x$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

- A. Đồ thị hàm số không có điểm uốn B. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận là $y = 0$
 Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm $M(0; 1)$ và D. Đồ thị hàm số luôn tăng
 C. $N(1; a)$

Câu 15 : Cho hàm số $y = |x|^{\frac{1}{3}}$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

- A. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng B. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)^{\frac{1}{3}} = \infty$
 C. Hàm số đồng biến trên $-\infty; 0$ và nghịch biến $0; +\infty$ D. Hàm số không có đạo hàm tại $x = 0$

Câu 16 : Cho hàm số $y = 3(x-1)^{-5}$, tập xác định của hàm số là

- A. $D = R \setminus 1$ B. $D = 1; +\infty$ C. $D = -\infty; 1$ D. $D = R$

Câu 17 : Cho hàm số $y = |x|^{\frac{1}{3}}$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. Hàm số đồng biến trên $-\infty; 0$ và nghịch biến $0; +\infty$

B. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)^{\frac{1}{3}} = \infty$

C. Hàm số không có đạo hàm tại $x = 0$

D. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng

Câu 18 : Cho hàm số $y = (3x^2 - 2)^{-2}$, tập xác định của hàm số là

A. $D = \left(-\infty; -\frac{2}{3}\right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty\right)$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\pm\sqrt{\frac{2}{3}}\right\}$

C. $D = \left[-\sqrt{\frac{2}{3}}; \sqrt{\frac{2}{3}}\right]$

D. $D = \left(-\infty; -\sqrt{\frac{2}{3}}\right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty\right)$

Câu 19 : Cho hàm số $y = a^x$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. Đồ thị hàm số luôn tăng

B. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận là $y = 0$

C. Đồ thị hàm số không có điểm uốn

D. Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm $M(0; 1)$ và $N(1; a)$

Câu 20 : Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y = 2^{|x|}$ trên $[-2; 2]$ là

A. GTLN = 1 ; GTNN = $\frac{1}{4}$

B. GTLN = 4 ; GTNN = 1

C. GTLN = 4 ; GTNN = $\frac{1}{4}$

D. GTLN = 4 ; GTNN = $-\frac{1}{4}$

Câu 21 : Cho hàm số $y = a^x$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm $M(0; 1)$ và $N(1; a)$

B. Đồ thị hàm số không có điểm uốn

C. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận là $y = 0$

D. Đồ thị hàm số luôn tăng

Câu 22 : Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y = 2^{|x|}$ trên $[-2; 2]$ là

A. GTLN = 1 ; GTNN = $\frac{1}{4}$

B. GTLN = 4 ; GTNN = $\frac{1}{4}$

C. GTLN = 4 ; GTNN = 1

D. GTLN = 4 ; GTNN = $-\frac{1}{4}$

Câu 23 : Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y = 2^{|x|}$ trên $[-2; 2]$ là

A. GTLN = 1 ; GTNN = $\frac{1}{4}$

B. GTLN = 4 ; GTNN = 1

C. GTLN = 4 ; GTNN = $\frac{1}{4}$

D. GTLN = 4 ; GTNN = $-\frac{1}{4}$

Câu 24 : Cho hàm số $y = |x|^{\frac{1}{3}}$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. Hàm số đồng biến trên $-\infty; 0$ và nghịch biến $0; +\infty$

B. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)^{\frac{1}{3}} = \infty$

C. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng

D. Hàm số không có đạo hàm tại $x = 0$

Câu 25 :

Cho hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$, Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. Hàm số đồng biến trên tập xác định

B. Hàm số nhận $O(0;0)$ làm tâm đối xứng

C. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng

D. Hàm số lõm $-\infty; 0$ và lồi $0; +\infty$

Câu 26 :

Cho hàm số $y = |x|^{\frac{1}{3}}$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng

B. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)^{\frac{1}{3}} = \infty$

C. Hàm số không có đạo hàm tại $x = 0$

D. Hàm số đồng biến trên $-\infty; 0$ và nghịch biến $0; +\infty$

Câu 27 :

Cho hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$, Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. Hàm số lõm $-\infty; 0$ và lồi $0; +\infty$

B. Hàm số nhận $O(0;0)$ làm tâm đối xứng

C. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng

D. Hàm số đồng biến trên tập xác định

Câu 28 :

Cho hàm số $y = 3(x-1)^{-5}$, tập xác định của hàm số là

A. $D = \mathbb{R}$

B. $D = 1; +\infty$

C. $D = -\infty; 1$

D. $D = \mathbb{R} \setminus 1$

Câu 29 :

Cho $a = \log_3 15; b = \log_3 10$ vậy $\log_{\sqrt{3}} 50 = ?$

A. $2a + b - 1$

B. $3a + b - 1$

C. $a + b - 1$

D. $4a + b - 1$

Câu 30 :

Cho $a > 0; b > 0; a \neq 1; b \neq 1; n \in \mathbb{R}^*$, một học sinh tính biểu thức

$$P = \frac{1}{\log_a b} + \frac{1}{\log_{a^2} b} + \dots + \frac{1}{\log_{a^n} b} \text{ theo các bước sau}$$

I. $P = \log_b a + \log_b a^2 + \dots + \log_b a^n$

II. $P = \log_b a.a^2 \dots a^n$

III. $P = \log_b a^{1+2+3+\dots+n}$

IV. $P = n(n+1) \log_b a$

Bạn học sinh trên đã giải sai ở bước nào

A. II

B. I

C. IV

D. III

Câu 31 : Cho hàm số $y = x^{\frac{\pi}{4}}$, Các kết luận sau, kết luận nào sai

- A. Hàm số luôn luôn đồng biến với mọi x thuộc tập xác định
 B. Hàm số không có tiệm cận
 C. Tập xác định $D = 0; +\infty$
 D. Hàm số luôn đi qua điểm $M(1; 1)$

Câu 32 : Cho $a > 0; b > 0; a \neq 1; b \neq 1; n \in \mathbb{R}^*$, một học sinh tính biểu thức

$$P = \frac{1}{\log_a b} + \frac{1}{\log_{a^2} b} + \dots + \frac{1}{\log_{a^n} b} \text{ theo các bước sau}$$

I. $P = \log_b a + \log_b a^2 + \dots + \log_b a^n$

II. $P = \log_b a.a^2 \dots a^n$

III. $P = \log_b a^{1+2+3+\dots+n}$

IV. $P = n(n+1) \log_b a$

Bạn học sinh trên đã giải sai ở bước nào

- A. II
 B. IV
 C. I
 D. III

Câu 33 : Cho hàm số $y = (3x^2 - 2)^{-2}$, tập xác định của hàm số là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \pm \sqrt{\frac{2}{3}} \right\}$
 B. $D = \left[-\sqrt{\frac{2}{3}}; \sqrt{\frac{2}{3}} \right]$
 C. $D = \left(-\infty; -\frac{2}{3} \right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty \right)$
 D. $D = \left(-\infty; -\sqrt{\frac{2}{3}} \right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty \right)$

Câu 34 : Cho $a > 0; b > 0; a \neq 1; b \neq 1; n \in \mathbb{R}^*$, một học sinh tính biểu thức

$$P = \frac{1}{\log_a b} + \frac{1}{\log_{a^2} b} + \dots + \frac{1}{\log_{a^n} b} \text{ theo các bước sau}$$

I. $P = \log_b a + \log_b a^2 + \dots + \log_b a^n$

II. $P = \log_b a.a^2 \dots a^n$

III. $P = \log_b a^{1+2+3+\dots+n}$

IV. $P = n(n+1) \log_b a$

Bạn học sinh trên đã giải sai ở bước nào

- A. IV
 B. I
 C. III
 D. II

Câu 35 : Cho hàm số $y = (3x^2 - 2)^{-2}$, tập xác định của hàm số là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \pm \sqrt{\frac{2}{3}} \right\}$
 B. $D = \left[-\sqrt{\frac{2}{3}}; \sqrt{\frac{2}{3}} \right]$

C. $D = \left(-\infty; -\sqrt{\frac{2}{3}}\right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty\right)$ D. $D = \left(-\infty; -\frac{2}{3}\right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty\right)$

Câu 36 : Cho hàm số $y = x^{\frac{\pi}{4}}$, Các kết luận sau, kết luận nào sai

- A. Hàm số luôn luôn đồng biến với mọi x thuộc tập xác định B. Hàm số không có tiệm cận
C. Hàm số luôn đi qua điểm $M(1; 1)$ D. Tập xác định $D = (0; +\infty)$

Câu 37 : Cho $a > 0; b > 0; a \neq 1; b \neq 1; n \in \mathbb{R}^*$, một học sinh tính biểu thức

$$P = \frac{1}{\log_a b} + \frac{1}{\log_{a^2} b} + \dots + \frac{1}{\log_{a^n} b} \text{ theo các bước sau}$$

I. $P = \log_b a + \log_b a^2 + \dots + \log_b a^n$

II. $P = \log_b a.a^2 \dots a^n$

III. $P = \log_b a^{1+2+3+\dots+n}$

IV. $P = n(n+1) \log_b a$

Bạn học sinh trên đã giải sai ở bước nào

- A. III B. II C. I D. IV

Câu 38 : Cho hàm số $y = 3(x-1)^{-5}$, tập xác định của hàm số là

- A. $D = \mathbb{R}$ B. $D = (-\infty; 1)$ C. $D = \mathbb{R} \setminus 1$ D. $D = (1; +\infty)$

Câu 39 : Cho hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$, Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

- A. Hàm số đồng biến trên tập xác định B. Hàm số nhận $O(0; 0)$ làm tâm đối xứng
C. Hàm số lõm $(-\infty; 0)$ và lồi $(0; +\infty)$ D. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng

Câu 40 : Các kết luận sau, kết luận nào sai

I. $\sqrt{17} > \sqrt[3]{28}$ II. $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{3}} > \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$ III. $4^{\sqrt{5}} < 4^{\sqrt{7}}$ IV. $\sqrt[4]{13} < \sqrt[5]{23}$

- A. II và III B. II và IV C. III D. I

Câu 41 : Cho $a = \log_3 15; b = \log_3 10$ vậy $\log_{\sqrt{3}} 50 = ?$

- A. $a + b - 1$ B. $4a + b - 1$ C. $2a + b - 1$ D. $3a + b - 1$

Câu 42 : Cho hàm số $y = a^x$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

- A. Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm $M(0; 1)$ và $N(1; a)$ B. Đồ thị hàm số luôn tăng
C. Đồ thị hàm số không có điểm uốn D. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận là $y = 0$

Câu 43 : Cho hàm số $y = (3x^2 - 2)^{-2}$, tập xác định của hàm số là

- A. $D = \left(-\infty; -\sqrt{\frac{2}{3}}\right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty\right)$ B. $D = \left[-\sqrt{\frac{2}{3}}; \sqrt{\frac{2}{3}}\right]$
 C. $D = \left(-\infty; -\frac{2}{3}\right] \cup \left[\frac{2}{3}; +\infty\right)$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\pm\sqrt{\frac{2}{3}}\right\}$

Câu 44 : Cho hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$, Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

- A. Hàm số lõm $-\infty; 0$ và lồi $0; +\infty$ B. Hàm số nhận $O(0; 0)$ làm tâm đối xứng
 C. Hàm số đồng biến trên tập xác định D. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng

Câu 45 : Cho hàm số $y = |x|^{\frac{1}{3}}$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

- A. Hàm số đồng biến trên $-\infty; 0$ và nghịch biến $0; +\infty$ B. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng
 C. Hàm số không có đạo hàm tại $x = 0$ D. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)^{\frac{1}{3}} = \infty$

Câu 46 : Các kết luận sau, kết luận nào sai

I. $\sqrt{17} > \sqrt[3]{28}$ II. $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{3}} > \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$ III. $4^{\sqrt{5}} < 4^{\sqrt{7}}$ IV. $\sqrt[4]{13} < \sqrt[5]{23}$

- A. III B. I C. II và III D. II và IV

Câu 47 : Cho $a > 0; b > 0; a \neq 1; b \neq 1; n \in \mathbb{R}^*$, một học sinh tính biểu thức

$$P = \frac{1}{\log_a b} + \frac{1}{\log_{a^2} b} + \dots + \frac{1}{\log_{a^n} b} \text{ theo các bước sau}$$

I. $P = \log_b a + \log_b a^2 + \dots + \log_b a^n$

II. $P = \log_b a.a^2 \dots a^n$

III. $P = \log_b a^{1+2+3+\dots+n}$

IV. $P = n(n+1) \log_b a$

Bạn học sinh trên đã giải sai ở bước nào

- A. IV B. II C. I D. III

Câu 48 : Cho hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$, Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

- A. Hàm số lõm $-\infty; 0$ và lồi $0; +\infty$ B. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng
 C. Hàm số nhận $O(0; 0)$ làm tâm đối xứng D. Hàm số đồng biến trên tập xác định

- Câu 49 :** Cho hàm số $y = x^{\frac{\pi}{4}}$, Các kết luận sau, kết luận nào sai
- A. Tập xác định $D = 0; +\infty$ B. Hàm số không có tiệm cận
C. Hàm số luôn đi qua điểm $M(1;1)$ D. Hàm số luôn luôn đồng biến với mọi x thuộc tập xác định
- Câu 50 :** Cho hàm số $y = x^{\frac{\pi}{4}}$, Các kết luận sau, kết luận nào sai
- A. Hàm số không có tiệm cận B. Tập xác định $D = 0; +\infty$
C. Hàm số luôn đi qua điểm $M(1;1)$ D. Hàm số luôn luôn đồng biến với mọi x thuộc tập xác định
- Câu 51 :** Cho hàm số $y = a^x$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai
- A. Đồ thị hàm số không có điểm uốn B. Đồ thị hàm số luôn tăng
Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm $M(0;1)$ và
C. $N(1;a)$ D. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận là $y = 0$
- Câu 52 :** Cho hàm số $y = |x|^{\frac{1}{3}}$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai
- A. Hàm số không có đạo hàm tại $x = 0$ B. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)^{\frac{1}{3}} = \infty$
C. Hàm số đồng biến trên $-\infty; 0$ và nghịch biến $0; +\infty$ D. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng
- Câu 53 :** Cho $a = \log_3 15; b = \log_3 10$ vậy $\log_{\sqrt{3}} 50 = ?$
- A. $a + b - 1$ B. $4a + b - 1$ C. $3a + b - 1$ D. $2a + b - 1$
- Câu 54 :** Cho hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$, Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai
- A. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng B. Hàm số đồng biến trên tập xác định
C. Hàm số lõm $-\infty; 0$ và lồi $0; +\infty$ D. Hàm số nhận $O(0;0)$ làm tâm đối xứng
- Câu 55 :** Cho hàm số $y = x^{\frac{\pi}{4}}$, Các kết luận sau, kết luận nào sai
- A. Tập xác định $D = 0; +\infty$ B. Hàm số luôn luôn đồng biến với mọi x thuộc tập xác định
C. Hàm số không có tiệm cận D. Hàm số luôn đi qua điểm $M(1;1)$
- Câu 56 :** Cho hàm số $y = (3x^2 - 2)^{-2}$, tập xác định của hàm số là
- A. $D = \left(-\infty; -\sqrt{\frac{2}{3}}\right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty\right)$ B. $D = \left(-\infty; -\frac{2}{3}\right] \cup \left[\frac{2}{3}; +\infty\right)$

C. $D = R \setminus \left\{ \pm \sqrt{\frac{2}{3}} \right\}$

D. $D = \left[-\sqrt{\frac{2}{3}}; \sqrt{\frac{2}{3}} \right]$

Câu 57 : Cho hàm số $y = 3(x-1)^{-5}$, tập xác định của hàm số là

A. $D = 1; +\infty$

B. $D = R \setminus 1$

C. $D = R$

D. $D = -\infty; 1$

Câu 58 : Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y = 2^{|x|}$ trên $[-2; 2]$ là

A. GTLN = 1 ; GTNN = $\frac{1}{4}$

B. GTLN = 4 ; GTNN = $\frac{1}{4}$

C. GTLN = 4 ; GTNN = $-\frac{1}{4}$

D. GTLN = 4 ; GTNN = 1

Câu 59 : Cho hàm số $y = |x|^{\frac{1}{3}}$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng

B. $\lim_{x \rightarrow \infty} f x^{\frac{1}{3}} = \infty$

C. Hàm số đồng biến trên $-\infty; 0$ và nghịch biến $0; +\infty$

D. Hàm số không có đạo hàm tại $x = 0$

Câu 60 : Cho hàm số $y = 3(x-1)^{-5}$, tập xác định của hàm số là

A. $D = R$

B. $D = -\infty; 1$

C. $D = R \setminus 1$

D. $D = 1; +\infty$

Câu 61 : Cho hàm số $y = 3(x-1)^{-5}$, tập xác định của hàm số là

A. $D = R \setminus 1$

B. $D = -\infty; 1$

C. $D = R$

D. $D = 1; +\infty$

Câu 62 : Các kết luận sau, kết luận nào sai

I. $\sqrt{17} > \sqrt[3]{28}$ II. $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{3}} > \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$ III. $4^{\sqrt{5}} < 4^{\sqrt{7}}$ IV. $\sqrt[4]{13} < \sqrt[5]{23}$

A. II và IV

B. II và III

C. III

D. I

Câu 63 : Cho hàm số $y = 3(x-1)^{-5}$, tập xác định của hàm số là

A. $D = 1; +\infty$

B. $D = R \setminus 1$

C. $D = -\infty; 1$

D. $D = R$

Câu 64 : Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y = 2^{|x|}$ trên $[-2; 2]$ là

A. GTLN = 1 ; GTNN = $\frac{1}{4}$

B. GTLN = 4 ; GTNN = $\frac{1}{4}$

C. GTLN = 4 ; GTNN = 1

D. GTLN = 4 ; GTNN = $-\frac{1}{4}$

Câu 65 : Cho $a > 0; b > 0; a \neq 1; b \neq 1; n \in R^*$, một học sinh tính biểu thức

$$P = \frac{1}{\log_a b} + \frac{1}{\log_{a^2} b} + \dots + \frac{1}{\log_{a^n} b} \text{ theo các bước sau}$$

$$\text{I. } P = \log_b a + \log_b a^2 + \dots + \log_b a^n$$

$$\text{II. } P = \log_b a.a^2 \dots a^n$$

$$\text{III. } P = \log_b a^{1+2+3+\dots+n}$$

$$\text{IV. } P = n \cdot n+1 \cdot \log_b a$$

Bạn học sinh trên đã giải sai ở bước nào

- A. III B. II C. I D. IV

Câu 66 : Cho hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$, Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

- A. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng B. Hàm số nhận $O(0;0)$ làm tâm đối xứng
C. Hàm số lõm $-\infty; 0$ và lồi $0; +\infty$ D. Hàm số đồng biến trên tập xác định

Câu 67 : Cho hàm số $y = a^x$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

- A. Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm $M(0;1)$ và $N(1;a)$ B. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận là $y = 0$
C. Đồ thị hàm số không có điểm uốn D. Đồ thị hàm số luôn tăng

Câu 68 : Cho hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$, Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

- A. Hàm số lõm $-\infty; 0$ và lồi $0; +\infty$ B. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng
C. Hàm số nhận $O(0;0)$ làm tâm đối xứng D. Hàm số đồng biến trên tập xác định

Câu 69 : Cho hàm số $y = (3x^2 - 2)^{-2}$, tập xác định của hàm số là

- A. $D = \left(-\infty; -\sqrt{\frac{2}{3}}\right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty\right)$ B. $D = \left[-\sqrt{\frac{2}{3}}; \sqrt{\frac{2}{3}}\right]$
C. $D = R \setminus \left\{\pm\sqrt{\frac{2}{3}}\right\}$ D. $D = \left(-\infty; -\frac{2}{3}\right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty\right)$

Câu 70 : Cho hàm số $y = (3x^2 - 2)^{-2}$, tập xác định của hàm số là

- A. $D = \left(-\infty; -\sqrt{\frac{2}{3}}\right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty\right)$ B. $D = R \setminus \left\{\pm\sqrt{\frac{2}{3}}\right\}$
C. $D = \left[-\sqrt{\frac{2}{3}}; \sqrt{\frac{2}{3}}\right]$ D. $D = \left(-\infty; -\frac{2}{3}\right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty\right)$

Câu 71 : Cho hàm số $y = (3x^2 - 2)^{-2}$, tập xác định của hàm số là

- A. $D = \left(-\infty; -\sqrt{\frac{2}{3}}\right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty\right)$ B. $D = \left[-\sqrt{\frac{2}{3}}; \sqrt{\frac{2}{3}}\right]$
 C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\pm\sqrt{\frac{2}{3}}\right\}$ D. $D = \left(-\infty; -\frac{2}{3}\right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty\right)$

Câu 72 : Cho hàm số $y = x^{\frac{\pi}{4}}$, Các kết luận sau, kết luận nào sai

- A. Hàm số không có tiệm cận B. Hàm số luôn luôn đồng biến với mọi x thuộc tập xác định
 C. Hàm số luôn đi qua điểm $M(1; 1)$ D. Tập xác định $D = (0; +\infty)$

Câu 73 : Cho $a > 0; b > 0; a \neq 1; b \neq 1; n \in \mathbb{R}^*$, một học sinh tính biểu thức

$$P = \frac{1}{\log_a b} + \frac{1}{\log_a^2 b} + \dots + \frac{1}{\log_a^n b} \text{ theo các bước sau}$$

I. $P = \log_b a + \log_b a^2 + \dots + \log_b a^n$

II. $P = \log_b a.a^2 \dots a^n$

III. $P = \log_b a^{1+2+3+\dots+n}$

IV. $P = n(n+1) \log_b a$

Bạn học sinh trên đã giải sai ở bước nào

- A. II B. IV C. I D. III

Câu 74 : Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y = 2^{|x|}$ trên $[-2; 2]$ là

- A. GTLN = 4 ; GTNN = 1 B. GTLN = 4 ; GTNN = $\frac{1}{4}$
 C. GTLN = 4 ; GTNN = $-\frac{1}{4}$ D. GTLN = 1 ; GTNN = $\frac{1}{4}$

Câu 75 : Cho $a = \log_3 15; b = \log_3 10$ vậy $\log_{\sqrt{3}} 50 = ?$

- A. $a + b - 1$ B. $2a + b - 1$ C. $3a + b - 1$ D. $4a + b - 1$

Câu 76 : Cho $a = \log_3 15; b = \log_3 10$ vậy $\log_{\sqrt{3}} 50 = ?$

- A. $4a + b - 1$ B. $a + b - 1$ C. $3a + b - 1$ D. $2a + b - 1$

Câu 77 : Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y = 2^{|x|}$ trên $[-2; 2]$ là

- A. GTLN = 1 ; GTNN = $\frac{1}{4}$ B. GTLN = 4 ; GTNN = $-\frac{1}{4}$

C. $GTLN = 4$; $GTNN = \frac{1}{4}$

D. $GTLN = 4$; $GTNN = 1$

Câu 78 : Cho hàm số $y = 3(x-1)^{-5}$, tập xác định của hàm số là

A. $D = R$

B. $D = -\infty; 1$

C. $D = 1; +\infty$

D. $D = R \setminus 1$

Câu 79 : Các kết luận sau, kết luận nào sai

I. $\sqrt{17} > \sqrt[3]{28}$ II. $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{3}} > \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$ III. $4^{\sqrt{5}} < 4^{\sqrt{7}}$ IV. $\sqrt[4]{13} < \sqrt[5]{23}$

A. I

B. III

C. II và IV

D. II và III

Câu 80 : Cho hàm số $y = |x|^{\frac{1}{3}}$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng

B. Hàm số đồng biến trên $-\infty; 0$ và nghịch biến $0; +\infty$

C. Hàm số không có đạo hàm tại $x = 0$

D. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)^{\frac{1}{3}} = \infty$

Câu 81 : Các kết luận sau, kết luận nào sai

I. $\sqrt{17} > \sqrt[3]{28}$ II. $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{3}} > \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$ III. $4^{\sqrt{5}} < 4^{\sqrt{7}}$ IV. $\sqrt[4]{13} < \sqrt[5]{23}$

A. I

B. II và III

C. III

D. II và IV

Câu 82 : Cho hàm số $y = 3(x-1)^{-5}$, tập xác định của hàm số là

A. $D = 1; +\infty$

B. $D = R$

C. $D = R \setminus 1$

D. $D = -\infty; 1$

Câu 83 : Cho hàm số $y = a^x$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm $M(0; 1)$ và $N(1; a)$

B. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận là $y = 0$

C. Đồ thị hàm số luôn tăng

D. Đồ thị hàm số không có điểm uốn

Câu 84 : Cho $a = \log_3 15; b = \log_3 10$ vậy $\log_{\sqrt{3}} 50 = ?$

A. $2a + b - 1$

B. $a + b - 1$

C. $3a + b - 1$

D. $4a + b - 1$

Câu 85 : Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y = 2^{|x|}$ trên $[-2; 2]$ là

A. $GTLN = 4$; $GTNN = 1$

B. $GTLN = 4$; $GTNN = \frac{1}{4}$

C. $GTLN = 1$; $GTNN = \frac{1}{4}$

D. $GTLN = 4$; $GTNN = -\frac{1}{4}$

Câu 86 : Cho hàm số $y = |x|^{\frac{1}{3}}$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)^{\frac{1}{3}} = \infty$

B. Hàm số đồng biến trên $-\infty; 0$ và nghịch biến $0; +\infty$

C. Hàm số không có đạo hàm tại $x = 0$

D. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng

Câu 87 : Cho hàm số $y = a^x$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm $M(0; 1)$ và $N(1; a)$

B. Đồ thị hàm số luôn tăng

C. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận là $y = 0$

D. Đồ thị hàm số không có điểm uốn

Câu 88 : Cho hàm số $y = x^{\frac{\pi}{4}}$, Các kết luận sau, kết luận nào sai

A. Tập xác định $D = 0; +\infty$

B. Hàm số luôn luôn đồng biến với mọi x thuộc tập xác định

C. Hàm số không có tiệm cận

D. Hàm số luôn đi qua điểm $M(1; 1)$

Câu 89 : Cho hàm số $y = 3(x-1)^{-5}$, tập xác định của hàm số là

A. $D = \mathbb{R} \setminus 1$

B. $D = 1; +\infty$

C. $D = \mathbb{R}$

D. $D = -\infty; 1$

Câu 90 : Cho $a > 0; b > 0; a \neq 1; b \neq 1; n \in \mathbb{R}^*$, một học sinh tính biểu thức

$$P = \frac{1}{\log_a b} + \frac{1}{\log_{a^2} b} + \dots + \frac{1}{\log_{a^n} b} \text{ theo các bước sau}$$

I. $P = \log_b a + \log_b a^2 + \dots + \log_b a^n$

II. $P = \log_b a \cdot a^2 \dots a^n$

III. $P = \log_b a^{1+2+3+\dots+n}$

IV. $P = n(n+1) \log_b a$

Bạn học sinh trên đã giải sai ở bước nào

A. I

B. III

C. II

D. IV

Câu 91 : Cho hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$, Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. Hàm số đồng biến trên tập xác định

B. Hàm số lõm $-\infty; 0$ và lồi $0; +\infty$

C. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng

D. Hàm số nhận $O(0; 0)$ làm tâm đối xứng

Câu 92 : Các kết luận sau, kết luận nào sai

I. $\sqrt{17} > \sqrt[3]{28}$ II. $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{3}} > \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$ III. $4^{\sqrt{5}} < 4^{\sqrt{7}}$ IV. $\sqrt[4]{13} < \sqrt[5]{23}$

A. II và IV

B. II và III

C. III

D. I

Câu 93 : Cho hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$, Trong các mệnh đề sau , mệnh đề nào sai

- A. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng
 B. Hàm số nhận $O(0;0)$ làm tâm đối xứng
 C. Hàm số đồng biến trên tập xác định
 D. Hàm số lõm $-\infty;0$ và lồi $0;+\infty$

Câu 94 : Cho hàm số $y = x^{\frac{\pi}{4}}$, Các kết luận sau , kết luận nào sai

- A. Tập xác định $D = 0;+\infty$
 B. Hàm số luôn luôn đồng biến với mọi x thuộc tập xác định
 C. Hàm số luôn đi qua điểm $M(1;1)$
 D. Hàm số không có tiệm cận

Câu 95 : Cho hàm số $y = a^x$, Các mệnh đề sau , mệnh đề nào sai

- A. Đồ thị hàm số luôn tăng
 B. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận là $y = 0$
 C. Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm $M(0;1)$ và $N(1;a)$
 D. Đồ thị hàm số không có điểm uốn

Câu 96 : Giá trị lớn nhất , nhỏ nhất của hàm số $y = 2^{|x|}$ trên $[-2;2]$ là

- A. GTLN = 4 ; GTNN = $-\frac{1}{4}$
 B. GTLN = 4 ; GTNN = 1
 C. GTLN = 4 ; GTNN = $\frac{1}{4}$
 D. GTLN = 1 ; GTNN = $\frac{1}{4}$

Câu 97 : Cho $a > 0; b > 0; a \neq 1; b \neq 1; n \in R^*$, một học sinh tính biểu thức

$$P = \frac{1}{\log_a b} + \frac{1}{\log_{a^2} b} + \dots + \frac{1}{\log_{a^n} b} \text{ theo các bước sau}$$

I. $P = \log_b a + \log_b a^2 + \dots + \log_b a^n$

II. $P = \log_b a.a^2 \dots a^n$

III. $P = \log_b a^{1+2+3+\dots+n}$

IV. $P = n(n+1) \log_b a$

Bạn học sinh trên đã giải sai ở bước nào

- A. I
 B. III
 C. IV
 D. II

Câu 98 : Cho hàm số $y = (3x^2 - 2)^{-2}$, tập xác định của hàm số là

- A. $D = \left(-\infty; -\sqrt{\frac{2}{3}}\right] \cup \left[\sqrt{\frac{2}{3}}; +\infty\right)$
 B. $D = \left(-\infty; -\frac{2}{3}\right] \cup \left[\frac{2}{3}; +\infty\right)$
 C. $D = \left[-\sqrt{\frac{2}{3}}; \sqrt{\frac{2}{3}}\right]$
 D. $D = R \setminus \left\{\pm\sqrt{\frac{2}{3}}\right\}$

Câu 99 : Cho $a > 0; b > 0; a \neq 1; b \neq 1; n \in \mathbb{R}^*$, một học sinh tính biểu thức

$$P = \frac{1}{\log_a b} + \frac{1}{\log_{a^2} b} + \dots + \frac{1}{\log_{a^n} b} \text{ theo các bước sau}$$

I. $P = \log_b a + \log_b a^2 + \dots + \log_b a^n$

II. $P = \log_b a.a^2 \dots a^n$

III. $P = \log_b a^{1+2+3+\dots+n}$

IV. $P = n \cdot n + 1 \cdot \log_b a$

Bạn học sinh trên đã giải sai ở bước nào

A. III

B. IV

C. II

D. I

Câu 100 : Cho hàm số $y = |x|^{\frac{1}{3}}$, Các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

A. Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng

B. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)^{\frac{1}{3}} = \infty$

C. Hàm số không có đạo hàm tại $x = 0$

D. Hàm số đồng biến trên $-\infty; 0$ và nghịch biến $0; +\infty$

Câu	Đáp án
1	B
2	C
3	C
4	B
5	C
6	C
7	D
8	B
9	D
10	A
11	A
12	D
13	D
14	D
15	C
16	A
17	A
18	B
19	A
20	B
21	D
22	C
23	B
24	A
25	C
26	D
27	C
28	D
29	A
30	C
31	B
32	B
33	A
34	A
35	A

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

36	B
37	D
38	C
39	D
40	B
41	C
42	B
43	D
44	D
45	A
46	D
47	A
48	B
49	B
50	A
51	B
52	C
53	D
54	A
55	C
56	C
57	B
58	D
59	C
60	C
61	A
62	A
63	B
64	C
65	D
66	A
67	D
68	B
69	C
70	B
71	C

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

72	A
73	B
74	A
75	B
76	D
77	D
78	D
79	C
80	B
81	D
82	C
83	C
84	A
85	A
86	B
87	B
88	C
89	A
90	D
91	C
92	A
93	A
94	D
95	A
96	B
97	C
98	D
99	B
100	D

NGÂN HÀNG ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ MŨ-LÔGARIT
(MÃ ĐỀ 06 – 100 CÂU)

Câu 1 : Hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$ đồng biến trên khoảng

- A. $(0; e)$ B. $(e; +\infty)$ C. $\left(0; \frac{1}{e}\right)$ D. $(0; +\infty)$

Câu 2 : Để giải bất phương trình: $\ln \frac{2x}{x-1} > 0$ (*), một học sinh lập luận qua ba bước như sau:

Bước1: Điều kiện: $\frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$ (1)

Bước2: Ta có $\ln \frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \ln \frac{2x}{x-1} > \ln 1 \Leftrightarrow \frac{2x}{x-1} > 1$ (2)

Bước3: (2) $\Leftrightarrow 2x > x - 1 \Leftrightarrow x > -1$ (3)

Kết hợp (3) và (1) ta được $\begin{cases} -1 < x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: $(-1; 0) \cup (1; +\infty)$

Hỏi lập luận trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ bước nào?

- A. Lập luận hoàn toàn đúng B. Sai từ bước 1 C. Sai từ bước 2 D. Sai từ bước 3

Câu 3 : Đối với hàm số $y = \ln \frac{1}{x+1}$, ta có

- A. $xy' + 1 = -e^y$ B. $xy' - 1 = e^y$ C. $xy' - 1 = -e^y$ D. $xy' + 1 = e^y$

Câu 4 : Giải bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{2}{x}} + 3\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{x}+1} > 12$.

- A. $x < 3$ B. $-1 < x < 0$ C. $x > 2$ D. $2 < x < 4$

Câu 5 : Hàm số $f(x) = x^2 \ln x$ đạt cực trị tại điểm:

- A. $x = \frac{1}{e}$ B. $x = e$ C. $x = \sqrt{e}$ D. $x = \frac{1}{\sqrt{e}}$

Câu 6 : Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = e^{-x^4+2x^2}$ trên $[-\sqrt{5}; 1]$ là

- A. e^{-4} B. e C. 1 D. $2e^4$

Câu 7 : Đối với hàm số $f(x) = e^{\cos 2x}$. Khi đó ta có

- A. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\sqrt{3}e$ B. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -e^{\frac{\sqrt{3}}{2}}$ C. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3}e$ D. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = e^{\frac{\sqrt{3}}{2}}$

Câu 8 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = x^2 - 4\ln(1-x)$ trên đoạn $[-2; 0]$

- A. 1 B. $4 - 4\ln 3$ C. 0 D. $1 - 4\ln 2$

Câu 9 : Tập nghiệm của phương trình $2^x = 2 - \log_3 x$ là

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

Câu 10 : Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$ B. $\log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$
C. $2\log_2(a+b) = \log_2 a + \log_2 b$ D. $2\log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$

Câu 11 : Đạo hàm của hàm số $y = (x^2 - 2x + 2)e^x$ là:

- A. $(x^2 - 4x)e^x$ B. xe^x C. $(2x - 2)e^x$ D. x^2e^x

Câu 12 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \ln \frac{x+3}{\sqrt{x^2+1}}$ trên $[-2; 1]$.

- A. $\ln \sqrt{5}$ B. $\ln \frac{\sqrt{5}}{5}$ C. 5 D. $\ln 5$

Câu 13 : Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{2-x}} + \ln(x-1)$ là

- A. $[0; +\infty)$ B. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ C. $(1; 2)$ D. $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$

Câu 14 : Hàm số nào sau đây là đạo hàm của hàm số $y = e^{\sin^2 x}$

- A. $e^{\sin^2 x} \cdot \cos^2 x$ B. $e^{\sin^2 x} \cdot \sin^2 x$ C. $e^{\sin^2 x} \cdot \sin 2x$ D. $e^{\sin^2 x} \cdot \cos 2x$

Câu 15 : Tập nghiệm của phương trình $(\sqrt{3}+1)^{\log_2 x} + x(\sqrt{3}-1)^{\log_2 x} = 1+x^2$ là

- A. $S = \{2\}$ B. $S = \{1\}$ C. $S = \{1; 2\}$ D. $S = \{0\}$

Câu 16 : Cho phương trình $\log_2(x+1)^2 + \log_2 \sqrt{x^2+2x+1} = 9$ (1). Trong các mệnh đề:

(I). $(1) \Leftrightarrow 2\log_2|x+1| + \log_2|x+1| = 9$, với điều kiện $x \neq -1$.

(II). $(1) \Leftrightarrow |x+1| = 8$,

II). $(1) \Leftrightarrow x^2 + 2x - 63 = 0$,

mệnh đề nào đúng?

- A. Chỉ II, III. B. Cả I, II, III. C. Chỉ III, I. D. Chỉ I, II.

Câu 17 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số: $g(x) = (x^2 + 4x + 1) \cdot e^{x-2}$ trên $[-2; 3]$

- A. $-\frac{2}{e^3}$ B. $-\frac{3}{e^4}$ C. $22e$ D. $\frac{6}{e^7}$

- Câu 18 :** Tập nghiệm của bất phương trình $2\log_2(x-1) \leq \log_2(5-x) + 1$ là
- A. $(1;3]$ B. $(1;5)$ C. $[3;5]$ D. $[-3;3]$
- Câu 19 :** Đặt $t = 5^x$ thì bất phương trình $5^{2x} - 3 \cdot 5^{x+2} + 32 < 0$ trở thành bất phương trình nào sau đây?
- A. $t^2 - 3t + 32 < 0$ B. $t^2 - 75t + 32 < 0$ C. $t^2 - 16t + 32 < 0$ D. $t^2 - 6t + 32 < 0$
- Câu 20 :** Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $\log_5(5x-3) + \log_{\frac{1}{5}}(x^2+1) = 0$. Giá trị của biểu thức $P = x_1^2 + x_2^2 - 2x_1x_2$ bằng?
- A. Kết quả khác B. -9 C. 9 D. 25
- Câu 21 :** Cho dãy số gồm 3 số: $\ln 2; \ln(2^x - 1); \ln(2^x + 1)$. Với giá trị nào của x, thì dãy số theo thứ tự đã cho lập thành một cấp số cộng
- A. 2 B. 1 C. $\log_2 5$ D. $\log_5 2$
- Câu 22 :** Cho phương trình $\frac{3}{2} \log_{\frac{1}{4}}(x+2)^2 - 3 = \log_{\frac{1}{4}}(4-x)^3 + \log_{\frac{1}{4}}(x+6)^3$ (1).
- Trong các mệnh đề sau:
- (I). Điều kiện phương trình: $-6 < x < 4$ và $x \neq -2$;
- (II). $(1) \Leftrightarrow 3\log_{\frac{1}{4}}|x+2| - 3 = 3\log_{\frac{1}{4}}(4-x) + 3\log_{\frac{1}{4}}(x+6)$;
- (III). $(1) \Leftrightarrow \log_{\frac{1}{4}}(4|x+2|) = \log_{\frac{1}{4}}[(4-x)(x+6)]$,
- Mệnh đề nào đúng?
- A. Chỉ I, II. B. Cả I, II, III C. Chỉ III, I. D. Chỉ II, III.
- Câu 23 :** Giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = e^x(x^2 - 3)$ trên đoạn $[-2; 2]$ là:
- A. e^2 B. $\frac{1}{e^2}$ C. $\frac{6}{e^3}$ D. $-2e$
- Câu 24 :** Phương trình $x^{\log 9} + 9^{\log x} = 6$ có nghiệm là
- A. $\sqrt{9}$ B. $\sqrt{10}$ C. 1 D. $\sqrt{\log 9}$
- Câu 25 :** Cho hàm số $y = xe^x$. Hệ thức nào sau đây đúng?
- A. $y'' - 2y' + 1 = 0$ B. $y'' - 2y' - 3y = 0$ C. $y'' - 2y' + y = 0$ D. $y'' - 2y' + 3y = 0$
- Câu 26 :** Phương trình $\left(\frac{3}{4}\right)^{x-1} \cdot \sqrt{\left(\frac{4}{3}\right)^{\frac{8}{x}}} = \frac{9}{16}$ có 2 nghiệm x_1, x_2 . Tổng 2 nghiệm có giá trị là:
- A. 5 B. 2 C. 3 D. 4
- Câu 27 :** Đạo hàm của hàm số $y = (x+1)e^{2x}$ là:
- A. e^{2x} B. $(x+2)e^{2x}$ C. $(2x+1)e^{2x}$ D. $(2x+3)e^{2x}$

Câu 28 : Hàm số $y = x \ln x$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 29 : Cho phương trình $3^x - 3^{1-x} = 2$. Số nghiệm của phương trình đã cho là?

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

Câu 30 : Cho $f(x) = \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}}$, nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ là

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

Câu 31 : Tập xác định của hàm số $y = \frac{e^x}{e^x - 1}$ là tập nào sau đây?

- A. $\mathbb{R} \setminus \{e\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ D. \mathbb{R}

Câu 32 : Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_{x-1}(2-x)$.

- A. $D = (-\infty; 2)$ B. $D = (1; 2)$ C. $D = [1; 2]$ D. $D = (1; +\infty)$

Câu 33 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = e^x(x^2 - x - 5)$ trên đoạn $[1; 3]$ là:

- A. $-3e^2$ B. e^3 C. $-5e$ D. $-5e^2$

Câu 34 : Phương trình: $\log_2 x = -x + 6$ có tập nghiệm là:

- A. $\{3\}$ B. $\{2; 5\}$ C. $\{4\}$ D. Φ

Câu 35 : Hàm số $y = e^x + e^{-x}$ có bao nhiêu cực trị

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

Câu 36 : Cho $a, b > 0$ và $a, b \neq 1$; 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. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$
C. $\log_a(x+y) = \log_a x + \log_a y$ D. $\log_b a \cdot \log_a x = \log_b x$

Câu 37 : Giá trị lớn nhất của hàm số: $y = e^x(2x^2 + x - 8)$ trên đoạn $[-2; 2]$

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

Câu 38 : Phương trình $x^{\log 9} + 9^{\log x} = 6$ có nghiệm là

- A. $\sqrt{\log 9}$ B. $\sqrt{10}$ C. 1 D. $\sqrt{9}$

Câu 39 : Hàm số $y = x \ln x$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 40 : Tập nghiệm của bất phương trình $(x^2 - 5x + 4)\log_3(x - 2) \leq 0$ là

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

Câu 41 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số: $g(x) = (x^2 + 4x + 1) \cdot e^{x-2}$ trên $[-2; 3]$

- A. $-\frac{2}{e^3}$ B. $\frac{6}{e^7}$ C. $22e$ D. $-\frac{3}{e^4}$

Câu 42 : Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_{2017}(x+1)}{x}$ là

- A. 1 B. $\ln 2017$ C. $\log_{2017} e$ D. 2017

Câu 43 : Tập nghiệm của phương trình $2^x = 2 - \log_3 x$ là

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

Câu 44 : Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(2x - x^2) \geq 0$. Khi đó S là

- A. $S = \mathbb{R}$ B. $S = [0; 2]$ C. $S = \{1\}$ D. $S = (0; 2)$

Câu 45 : Đạo hàm của hàm số $y = \ln \frac{x-1}{x+1}$ bằng

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

Câu 46 : Cho hàm số $y = x - \ln(1+x)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số có tập xác định là $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ B. Hàm số giảm trên $(-1; 0)$ và tăng trên $(0; +\infty)$
C. Hàm số tăng trên $(-1; +\infty)$ D. Hàm số giảm trên $(-1; +\infty)$

Câu 47 : Tập nghiệm của phương trình: $5^{x-1} + 5^{3-x} = 26$ là:

- A. $\{3; 5\}$ B. $\{2; 4\}$ C. \emptyset D. $\{1; 3\}$

Câu 48 : Tập nghiệm của bất phương trình $\log_4(3^x - 1) \log_{\frac{1}{4}} \frac{3^x - 1}{16} \leq \frac{3}{4}$ là

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

Câu 49 : Cho hàm số $y = \log_3(x^2 - 4) - 1 + \log_3 x$. Tập xác định của hàm số là?

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

Câu 50 : Tính $P = 3\log_2(\log_4 16) + \log_{\frac{1}{2}} 2$ có kết quả

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

Câu 51 : Cho $\log_2 5 = a$; $\log_3 5 = b$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo a và b là:

- A. $a + b$ B. $a^2 + b^2$ C. $\frac{1}{a+b}$ D. $\frac{ab}{a+b}$

Câu 52 : Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = e^{-x^4+2x^2}$ trên $[-\sqrt{5}; 1]$ là

- A. e B. 1 C. e^{-4} D. $2e^4$

Câu 53 : Đối với hàm số $f(x) = e^{\cos 2x}$. Khi đó ta có

- A. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = e^{\frac{\sqrt{3}}{2}}$ B. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\sqrt{3}e$ C. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -e^{\frac{\sqrt{3}}{2}}$ D. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3}e$

Câu 54 : Đối với hàm số $y = \ln \frac{1}{x+1}$. Khi đó ta có

- A. $xy' - 1 = e^y$ B. $xy' + 1 = e^y$ C. $xy' - 1 = -e^y$ D. $xy' + 1 = -e^y$

Câu 55 : Đạo hàm của hàm số $y = \ln^4 x$ là:

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

Câu 56 : Cho $a = \log_3 15, b = \log_3 10$. Tính $\log_{\sqrt{3}} 50$ theo a, b là

- A. $a + b - 1$ B. $3(a + b - 1)$ C. $2(a + b - 1)$ D. $4(a + b - 1)$

Câu 57 : Giá trị của biểu thức $\log_5 \frac{1}{\sqrt[3]{5}}$ bằng:

- A. $\frac{1}{7}$ B. 7 C. -7 D. $-\frac{1}{7}$

Câu 58 : Tập xác định của hàm số $y = \ln \frac{|x-2|}{1-|x|}$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ B. $D = (-1; 1)$ C. $D = (-2; -1) \cup (1; 2)$ D. $D = (2; +\infty)$

Câu 59 : Tập nghiệm của phương trình $e^{6x} - 3e^{3x} + 2 = 0$ là

- A. $\{0; \ln 2\}$ B. $\{1; \ln 2\}$ C. $\left\{0; \frac{\ln 2}{3}\right\}$ D. $\left(0; \frac{\ln 2}{3}\right)$

Câu 60 : Cho hàm số $y = x^2 - \ln(1 + 2x)$. Kết luận nào sau đây về cực trị hàm số này là đúng?

- A. $y_{C\tilde{N}} = \frac{1-4\ln 2}{4}$ tại $x = \frac{1}{2}$ B. $y_{CT} = \frac{1-4\ln 2}{4}$ tại $x = \frac{1}{2}$
C. $y_{CT} = \frac{1+4\ln 2}{4}$ tại $x = 1$ D. $y_{CT} = \frac{1-4\ln 2}{4}$ tại $x = 1$

Câu 61 : Tập xác định của hàm số $y = \log_{2017} \sqrt{(x^2 - 5x + 6)}$ là

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

Câu 62 : Bất phương trình: $4^x < 2^{x+1} + 3$ có tập nghiệm là:

- A. $(\log_2 3; 5)$ B. $(2; 4)$ C. $(1; 3)$ D. $(-\infty; \log_2 3)$

Câu 63 : Tập nghiệm của bất phương trình $(x^2 - 5x + 4)\log_3(x - 2) \leq 0$ là

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

Câu 64 : Cho phương trình $|x - 3|^{x^2 - 2x} = (x - 3)^2$. Số nghiệm của phương trình đã cho là?

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

Câu 65 : Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2017x} - 1}{x}$ là

- A. -2017 B. 1 C. 2017 D. 0

Câu 66 : Tập nghiệm của phương trình $(\sqrt{3} + 1)^{\log_2 x} + x(\sqrt{3} - 1)^{\log_2 x} = 1 + x^2$ là

- A. $S = \{1\}$ B. $S = \{2\}$ C. $S = \{0\}$ D. $S = \{1; 2\}$

Câu 67 : Đạo hàm của hàm số $y = x \ln x - x$ là

- A. $\ln x + x$ B. $\frac{1}{x} + 1$ C. $\ln x$ D. $\ln x - 1$

Câu 68 : Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\log_a x$ có nghĩa với mọi x B. $\log_a(xy) = \log_a x \cdot \log_a y$
C. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 0$ D. $\log_a x^\alpha = \alpha \log_a x$, với $x > 0, \alpha \neq 0$

Câu 69 : Cho hàm số $y = \ln(4x + 3)$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $y + 4y' - (4x + 3)y'' = 0$ B. $4y' + (4x + 3)y'' = 0$ C. $y' + 4y'' = 0$ D. $4y' + 3y'' = 0$

Câu 70 : Tính đạo hàm cấp hai y'' của hàm số $y = \ln(3x + 2)$.

- A. $y'' = \frac{3}{(3x + 2)^2}$ B. $y'' = \frac{-9}{(3x + 2)^2}$ C. $y'' = \frac{-9}{3x + 2}$ D. $y'' = 3\ln^2(3x + 2)$

Câu 71 : Đạo hàm của hàm số $y = (x^2 + 2x)e^{-x}$ là:

- A. $x^2 e^x$ B. $(2x - 2)e^x$ C. xe^x D. $(x^2 + 2)e^{-x}$

Câu 72 : Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\ln x + 2}$ là

- A. $(0; +\infty)$ B. $[\epsilon^2; +\infty)$ C. $\left[\frac{1}{\epsilon^2}; +\infty\right)$ D. $(-\infty; +\infty)$

Câu 73 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \ln \frac{x + 3}{\sqrt{x^2 + 1}}$ trên $[-2; 1]$.

- A. $\ln \sqrt{5}$ B. $\ln \frac{\sqrt{5}}{5}$ C. $\ln 5$ D. 5

Câu 74 : Hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$ đồng biến trên khoảng

- A. $(0; e)$ B. $(0; +\infty)$ C. $(e; +\infty)$ D. $\left(0; \frac{1}{e}\right)$

Câu 75 : Đạo hàm của hàm số $f(x) = (x^2 + 1)e^x$ là

- A. $f'(x) = 2xe^x$ B. $f'(x) = (x^2 + 1)^2 e^x$ C. $f'(x) = (x + 1)^2 e^x$ D. $f'(x) = (x + 1)e^x$

Câu 76 :

Giá trị lớn nhất của hàm số: $y = \frac{e^x}{2x + 1}$ trên đoạn $[0; 2]$ là:

- A. $\frac{e^2}{5}$ B. 2 C. 1 D. $\frac{\sqrt{e}}{2}$

Câu 77 : Đối với hàm số $y = \ln \frac{1}{x+1}$. Khi đó ta có

- A. $xy' + 1 = e^y$ B. $xy' - 1 = -e^y$ C. $xy' + 1 = -e^y$ D. $xy' - 1 = e^y$

Câu 78 :

Giá trị lớn nhất của hàm số: $y = \frac{e^x}{2x + 1}$ trên đoạn $[0; 2]$ là:

- A. $\frac{e^2}{5}$ B. 1 C. $\frac{\sqrt{e}}{2}$ D. 2

Câu 79 :

Cho hàm số $f(x) = \frac{e^x}{x^2}$. Tính $f'(1)$.

- A. $f'(1) = \frac{4}{5}e$ B. $f'(1) = -e$ C. $f'(1) = 3e$ D. $f'(1) = \frac{4}{3}e$

Câu 80 : Hàm số $y = e^x + e^{-x}$ có bao nhiêu cực trị

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

Câu 81 : Tập nghiệm của bất phương trình $2\log_2(x-1) \leq \log_2(5-x) + 1$ là

- A. $(1; 3]$ B. $[3; 5]$ C. $(1; 5)$ D. $[-3; 3]$

Câu 82 : Cho hàm số $y = x - e^x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$ B. Hàm số không đạt cực trị tại $x = 0$
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ D. Hàm số không xác định tại $x = 0$

Câu 83 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = e^x(x-2)^2$ trên đoạn $[1; 3]$ là:

- A. e B. e^3 C. e^2 D. 0

Câu 84 : Giá trị lớn nhất của hàm số: $y = e^x(2x^2 + x - 8)$ trên đoạn $[-2; 2]$

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

Câu 85 :

Tập nghiệm của bất phương trình $\log_4(3^x - 1) \log_{\frac{1}{4}} \frac{3^x - 1}{16} \leq \frac{3}{4}$ là

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

Câu 86 : Phương trình: $\frac{1}{4-\log x} + \frac{2}{2+\log x} = 1$ có tập nghiệm là:

- A. $\{1; 20\}$ B. \emptyset C. $\left\{\frac{1}{10}; 10\right\}$ D. $\{10; 100\}$

Câu 87 : Tập xác định của hàm số $y = \ln \frac{|x-2|}{1-|x|}$ là

- A. $D = (-2; -1) \cup (1; 2)$ B. $D = (-1; 1)$ C. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ D. $D = (2; +\infty)$

Câu 88 : Cho hàm số $f(x) = 3(x-1)^{-5}$. Tập xác định là

- A. $D = (0; +\infty)$ B. $D = (1; +\infty)$ C. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ D. $D = \mathbb{R}$

Câu 89 : Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt[5]{\ln 7x}$ bằng:

- A. $\frac{1}{35x\sqrt[5]{\ln^4 7x}}$ B. $\frac{1}{5\sqrt[5]{\ln^4 7x}}$ C. $\frac{1}{5x\sqrt[5]{\ln^4 7x}}$ D. $\frac{7}{5x\sqrt[5]{\ln^4 7x}}$

Câu 90 : Cho hàm số $y = \ln \frac{1}{1+x}$. Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $yy' + 1 = e^x$ B. $xy' + 1 = e^x$ C. $xy' - 1 = e^y$ D. $xy' + 1 = e^y$

Câu 91 : Tập nghiệm của phương trình $\log_4(x+12) \cdot \log_x 2 = 1$ là

- A. $S = \{-3\}$ B. $S = \{-3; 4\}$ C. $S = \{4\}$ D. $S = \{3; 4\}$

Câu 92 : Cho $\log_2 14 = m$, tính $P = \log_{49} 32$ theo m.

- A. $P = 3m - 2$ B. $P = \frac{5}{2m-2}$ C. $P = 3m + 1$ D. $P = \frac{1}{m-1}$

Câu 93 : Cho hàm số $f(x) = x^2 \ln(x^3)$ thì $f'(3)$ bằng

- A. $9 + 18\ln 3$ B. $9 + 6\ln 3$ C. $9 + 9\ln 3$ D. $9 + \ln 3$

Câu 94 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = e^x(x^2 - x - 5)$ trên đoạn $[1; 3]$ là:

- A. $-3e^2$ B. $-5e$ C. $-5e^2$ D. e^3

Câu 95 : Cho $a = \log_{12} 6; b = \log_{12} 7$. Biểu diễn $\log_2 7$ theo a và b là

- A. $\log_2 7 = \frac{b}{a-1}$ B. $\log_2 7 = \frac{b}{a+1}$ C. $\log_2 7 = \frac{-b}{a+1}$ D. $\log_2 7 = \frac{b}{1-a}$

Câu 96 : Đạo hàm của hàm số $f(x) = \ln(x^2 - x + 1)$ là

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

Câu 97 : Cho hàm số $f(x) = x^2 \ln(x^3)$ thì $f'(3)$ bằng

- A. $9 + 18\ln 3$ B. C. $9 + 9\ln 3$ D. $9 + \ln 3$

Câu 98 : Tập nghiệm của bất phương trình: $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{x-1}} < \left(\frac{1}{2}\right)^4$ là:

- A. $(0; 1)$ B. $(2; +\infty)$ C. $\left(1; \frac{5}{4}\right)$ D. $(-\infty; 0)$

Câu 99 : Phương trình: $\ln x + \ln(3x - 2) = 0$ có mấy nghiệm?

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

Câu 100 Tập nghiệm của bất phương trình: $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{x-1}} < \left(\frac{1}{2}\right)^4$ là:

- A. $(-\infty; 0)$ B. $(2; +\infty)$ C. $(0; 1)$ D. $\left(1; \frac{5}{4}\right)$

Câu	Đáp án
1	A
2	D
3	D
4	B
5	D
6	B
7	A
8	D
9	B
10	D
11	D
12	B
13	C
14	C
15	B
16	B
17	A
18	A
19	B
20	C
21	C
22	B
23	D
24	B
25	C
26	D
27	D
28	A
29	C
30	C
31	B
32	B
33	A
34	D
35	A

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

36	D
37	A
38	B
39	A
40	B
41	A
42	C
43	A
44	C
45	C
46	C
47	D
48	B
49	C
50	C
51	D
52	A
53	B
54	B
55	D
56	C
57	D
58	B
59	C
60	B
61	C
62	D
63	A
64	D
65	C
66	A
67	C
68	D
69	B
70	B
71	D

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

72	C
73	B
74	A
75	C
76	A
77	A
78	A
79	B
80	A
81	A
82	C
83	D
84	A
85	A
86	D
87	B
88	C
89	D
90	D
91	C
92	B
93	A
94	A
95	D
96	C
97	A
98	C
99	B
100	D

NGÂN HÀNG ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ MŨ-LÔGARIT
(MÃ ĐỀ 07 – 100 CÂU)

Câu 1 : Hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$ đồng biến trên khoảng:

- A. $(0; e)$ B. $(e; +\infty)$ C. $\left(0; \frac{1}{e}\right)$ D. $(0; +\infty)$

Câu 2 : Cho $f(x) = x^2 \ln x$. Đạo hàm cấp hai $f''(e)$ bằng:

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

Câu 3 : Phương trình: $\ln(x+1) + \ln(x+3) = \ln(x+7)$

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

Câu 4 : $\log_{\frac{1}{8}} \sqrt[4]{32}$ bằng:

- A. $\frac{4}{5}$ B. 3 C. $\frac{5}{4}$ D. $-\frac{5}{12}$

Câu 5 : Phương trình: $2^x + 2^{x-1} + 2^{x-2} = 3^x - 3^{x-1} + 3^{x-2}$ có nghiệm là:

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

Câu 6 : Cho $K = \left(x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}\right)^2 \left(1 - 2\sqrt{\frac{y}{x}} + \frac{y}{x}\right)^{-1}$. biểu thức rút gọn của K là:

- A. x B. x + 1 C. 2x D. x - 1

Câu 7 : Cho $\lg 2 = a$. Tính $\lg 25$ theo a?

- A. $3(5 - 2a)$ B. $2 + a$ C. $2(1 - a)$ D. $2(2 + 3a)$

Câu 8 : $\log_a \left(\frac{a^2 \sqrt[3]{a^2} \sqrt[5]{a^4}}{\sqrt[15]{a^7}} \right)$ bằng:

- A. 2 B. $\frac{12}{5}$ C. 3 D. $\frac{9}{5}$

Câu 9 : Cho biểu thức $B = 3\log_{\sqrt{3}} \sqrt{x} - 6\log_9(3x) + \log_{\frac{1}{3}} \frac{x}{9}$. Biểu thức B được rút gọn thành:

- A. $B = 1 + \log_3(x)$ B. $B = -\log_3\left(\frac{x}{3}\right)$ C. $B = \log_3(3x)$ D. đáp án khác

Câu 10 : Cho $3^{|\alpha|} < 27$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\alpha > 3$ B. $\alpha \in \mathbb{R}$ C. $-3 < \alpha < 3$ D. $\alpha < 3$

Câu 11 : Bất phương trình: $\left(\frac{3}{4}\right)^{\sqrt{2-x}} \geq \left(\frac{3}{4}\right)^x$ có tập nghiệm là:

- A. $(0; 1)$ B. $[1; 2]$ C. $[-\infty; 2]$ D. Φ

Câu 12 : Cho $\lg 2 = a$. Tính $\lg \frac{125}{4}$ theo a ?

- A. $2(a + 5)$ B. $3 - 5a$ C. $4(1 + a)$ D. $6 + 7a$

Câu 13 : Nếu $\frac{1}{2}(a^\alpha + a^{-\alpha}) = 1$ thì giá trị của α là:

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

Câu 14 : Hệ phương trình: $\begin{cases} \lg xy = 5 \\ \lg x \cdot \lg y = 6 \end{cases}$ với $x \geq y$ có nghiệm là?

- A. $(100; 10)$ B. Kết quả khác C. $(500; 4)$ D. $(1000; 100)$

Câu 15 : Cho $\log_2 5 = a$; $\log_3 5 = b$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo a và b là:

- A. $a + b$ B. $\frac{1}{a+b}$ C. $\frac{ab}{a+b}$ D. $a^2 + b^2$

Câu 16 : Cho $\log_2 5 = a$. Khi đó $\log_4 500$ tính theo a là:

- A. $3a + 2$ B. $2(5a + 4)$ C. $6a - 2$ D. $\frac{1}{2}(3a + 2)$

Câu 17 : Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\left(\frac{2}{3}\right)^\pi < \left(\frac{2}{3}\right)^e$ B. $4^{-\sqrt{3}} > 4^{-\sqrt{2}}$ C. $3^{\sqrt{3}} < 3^{1.7}$ D. $\left(\frac{1}{3}\right)^{1.4} < \left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{2}}$

Câu 18 : Hàm số $y = (4x^2 - 1)^{-4}$ có tập xác định là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$ B. $(0; +\infty)$ C. \mathbb{R} D. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$

Câu 19 : Xác định m để phương trình: $4^x - 2m \cdot 2^x + m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt? Đáp án là:

- A. $m < 2$ B. $-2 < m < 2$ C. $m > 2$ D. $m \in \Phi$

Câu 20 : Tính: $M = (0,04)^{-1,5} - (0,125)^{-\frac{2}{3}}$, ta được

- A. 121 B. 90 C. 125 D. 120

Câu 21 : $\log_{0,5} 0,125$ bằng:

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

Câu 22 : Hàm số $y = \log_{\sqrt{5}} \frac{1}{6-x}$ có tập xác định là:

- A. \mathbb{R} B. $(-\infty; 6)$ C. $(6; +\infty)$ D. $(0; +\infty)$

Câu 23 : Rút gọn biểu thức $x^\pi \sqrt[4]{x^2} : x^{4\pi}$ ($x > 0$), ta được:

- A. \sqrt{x} B. $\sqrt[3]{x}$ C. $\sqrt[4]{x}$ D. $x^{\frac{\pi}{2}}$

Câu 24 : Hệ bất phương trình: $\begin{cases} 4^{x+1} \leq 8^{6-2x} \\ 3^{4x+5} \geq 27^{1+x} \end{cases}$ có tập nghiệm là:

- A. $[2; +\infty)$ B. $[-2; 2]$ C. $(-\infty; 1]$ D. $[2; 5]$

Câu 25 : Tính: $M = 8^{\frac{9}{7}} : 8^{\frac{2}{7}} - 3^{\frac{6}{5}} \cdot 3^{\frac{4}{5}}$, ta được

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

Câu 26 : Phương trình: $3^x + 4^x = 5^x$ có nghiệm là:

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

Câu 27 : Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $(2-\sqrt{2})^3 < (2-\sqrt{2})^4$ B. $(\sqrt{11}-\sqrt{2})^6 > (\sqrt{11}-\sqrt{2})^7$
C. $(4-\sqrt{2})^3 < (4-\sqrt{2})^4$ D. $(\sqrt{3}-\sqrt{2})^4 < (\sqrt{3}-\sqrt{2})^5$

Câu 28 : 16: Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$ B. $y = \log_2 x$ C. $y = \log_{\sqrt{3}} x$ D. $y = \log_{\pi} x$

Câu 29 : Đồ thị (L) của hàm số $f(x) = \ln x$ cắt trục hoành tại điểm A, tiếp tuyến của (L) tại A có phương trình là:

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

Câu 30 : Cho hàm số $y = \sqrt[4]{2x-x^2}$. Đạo hàm $f'(x)$ có tập xác định là:

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

Câu 31 : Hệ phương trình: $\begin{cases} x+y=7 \\ \lg x + \lg y = 1 \end{cases}$ với $x \geq y$ có nghiệm là?

- A. $(5; 2)$ B. $(6; 1)$ C. $(4; 3)$ D. Kết quả khác

Câu 32 : Trên đồ thị (C) của hàm số $y = x^{\frac{\pi}{2}}$ lấy điểm M_0 có hoành độ $x_0 = 1$. Tiếp tuyến của (C) tại điểm M_0 có phương trình là:

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

Câu 33 : Tập xác định của hàm số $y = \log_3(2x+1)$ là:

- A. $D = (-\infty; -\frac{1}{2})$. B. $D = (\frac{1}{2}; +\infty)$. C. $D = (-\frac{1}{2}; +\infty)$ D. $D = (-\infty; \frac{1}{2})$.

Câu 34 : Nếu $\log_x 2\sqrt[3]{2} = -4$ thì x bằng:

- A. 4 B. $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$ C. $\sqrt[3]{2}$ D. 5

Câu 35 : $\log_{\sqrt{6}} 3 \cdot \log_3 36$ bằng:

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

Câu 36 : Cho $f(x) = \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt{x}$. Khi đó $f(0,09)$ bằng:

- A. 0,3 B. 0,2 C. 0,1 D. 0,4

Câu 37 : Hàm số $y = x^\pi + (x^2 - 1)^e$ có tập xác định là:

- A. $(-1; 1)$ B. \mathbb{R} C. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$ D. $(1; +\infty)$

Câu 38 : $\log_{\frac{1}{a}} \sqrt[3]{a^7}$ ($a > 0, a \neq 1$) bằng:

- A. 4 B. $\frac{2}{3}$ C. $-\frac{7}{3}$ D. $\frac{5}{3}$

Câu 39 : Cho $0 < a < 1$. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. $a^x > 1$ khi $x < 0$ B. Trục hoành là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = a^x$
C. $0 < a^x < 1$ khi $x > 0$ D. Nếu $x_1 < x_2$ thì $a^{x_1} < a^{x_2}$

Câu 40 : Bất phương trình: $\log_4(x+7) > \log_2(x+1)$ có tập nghiệm là:

- A. $(1; 4)$ B. $(5; +\infty)$ C. $(-1; 2)$ D. $(-\infty; 1)$

Câu 41 : Biểu thức $K = \sqrt[3]{\frac{2}{3} \sqrt[3]{\frac{2}{3} \sqrt[3]{\frac{2}{3}}}}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

- A. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{6}}$ B. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{12}}$ C. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{8}}$ D. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{5}{18}}$

Câu 42 : $10^{2+2\lg 7}$ bằng:

- A. 4200 B. 4000 C. 4900 D. 3800

Câu 43 : Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\log_a x^n = n \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$) B. $\log_a x$ có nghĩa với $\forall x$
C. $\log_a xy = \log_a x \cdot \log_a y$ D. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 0$

Câu 44 : Rút gọn biểu thức $b^{(\sqrt{3}-1)^2} : b^{-2\sqrt{3}}$ ($b > 0$), ta được:

- A. b^2 B. b^3 C. b D. b^4

Câu 45 : Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Hàm số $y = \log_a x$ ($0 < a \neq 1$) có tập xác định là \mathbb{R}
B. Đồ thị các hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_{\frac{1}{a}} x$ ($0 < a \neq 1$) thì đối xứng với nhau qua trục hoành
C. Hàm số $y = \log_a x$ với $a > 1$ là một hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$

D. Hàm số $y = \log_a x$ với $0 < a < 1$ là một hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$

Câu 46 : Hàm số $y = \ln|1 - \sin x|$ có tập xác định là:

- A.** $\mathbb{R} \setminus \{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ **B.** $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ **C.** \mathbb{R} **D.** $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 47 : Rút gọn biểu thức $K = (\sqrt{x} - \sqrt[4]{x} + 1)(\sqrt{x} + \sqrt[4]{x} + 1)(x - \sqrt{x} + 1)$ ta được:

- A.** $x^2 + 1$ **B.** $x^2 - 1$ **C.** $x^2 - x + 1$ **D.** $x^2 + x + 1$

Câu 48 : Số nào dưới đây thì nhỏ hơn 1?

- A.** $\log_e 9$ **B.** $\log_\pi(0,7)$ **C.** $\log_{\frac{\pi}{3}} e$ **D.** $\log_{\frac{3}{\pi}} 5$

Câu 49 : Tập nghiệm của phương trình: $5^{x-1} + 5^{3-x} = 26$ là:

- A.** Φ **B.** $\{3; 5\}$ **C.** $\{2; 4\}$ **D.** $\{1; 3\}$

Câu 50 : Cho hàm số $y = \log_3(2x+1)$. Chọn phát biểu đúng:

- A.** Hàm số đồng biến với mọi $x > -1/2$ **B.** Trục Oy là tiệm cận ngang
C. Hàm số đồng biến với mọi $x > 0$. **D.** Trục Ox là tiệm cận đứng

Câu 51 : Cho hàm số $y = \log_3(2x+1)$. Chọn phát biểu sai:

- A.** Hàm số đồng biến với mọi $x > -1/2$ **B.** Hàm số không có cực trị
C. Trục Oy là tiệm cận đứng **D.** Hàm số nghịch biến với mọi $x > -1/2$.

Câu 52 : Nếu $\log_2 x = 5\log_2 a + 4\log_2 b$ ($a, b > 0$) thì x bằng:

- A.** $4a + 5b$ **B.** $a^5 b^4$ **C.** $5a + 4b$ **D.** $a^4 b^5$

Câu 53 : Cho $a > 0$ và $a \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

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

Câu 54 : Phương trình: $\frac{1}{4 - \lg x} + \frac{2}{2 + \lg x} = 1$ có tập nghiệm là:

- A.** $\{10; 100\}$ **B.** $\{1; 20\}$ **C.** $\left\{\frac{1}{10}; 10\right\}$ **D.** Φ

Câu 55 : Phương trình $4^{2x+3} = 8^{4-x}$ có nghiệm là:

- A.** 2 **B.** $\frac{6}{7}$ **C.** $\frac{2}{3}$ **D.** $\frac{4}{5}$

Câu 56 : 95: Cho biểu thức $A = \frac{1}{2^{-x-1}} + 3\sqrt{2}^{2x} - 4^{\frac{x-1}{2}}$. Tìm x biết $\frac{A^2}{81} + \frac{2A}{9} = -1$.

- A.** $x \geq 2$ **B.** $x = 2$ **C.** $x \geq 1$ **D.** $x = 1$

Câu 57 : $\log_4 \sqrt[4]{8}$ bằng:

- A. $\frac{3}{8}$ B. $\frac{5}{4}$ C. 2 D. $\frac{1}{2}$

Câu 58 : Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là:

- A. $(-\infty; 1)$ B. $(-1; 1)$ C. $(1; +\infty)$ D. Kết quả khác

Câu 59 : Nếu $\log_a x = \frac{1}{2} \log_a 9 - \log_a 5 + \log_a 2$ ($a > 0, a \neq 1$) thì x bằng:

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

Câu 60 : Phương trình: $\log_2 x = -x + 6$ có tập nghiệm là:

- A. $\{3\}$ B. $\{4\}$ C. $\{2; 5\}$ D. Φ

Câu 61 : Số nào dưới đây nhỏ hơn 1?

- A. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\sqrt{2}}$ B. π^e C. $(\sqrt{3})^e$ D. e^π

Câu 62 : Hệ phương trình: $\begin{cases} x - y = 6 \\ \ln x + \ln y = 3 \ln 6 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $(8; 2)$ B. $(20; 14)$ C. $(18; 12)$ D. $(12; 6)$

Câu 63 : $64^{\frac{1}{2} \log_2 10}$ bằng:

- A. 200 B. 400 C. 1000 D. 1200

Câu 64 : Tập hợp các giá trị của x để biểu thức $\log_5 (x^3 - x^2 - 2x)$ có nghĩa là:

- A. $(1; +\infty)$ B. $(-1; 0) \cup (2; +\infty)$ C. $(0; 1)$ D. $(0; 2) \cup (4; +\infty)$

Câu 65 : Tập nghiệm của phương trình: $2^{x^2 - x - 4} = \frac{1}{16}$ là:

- A. Φ B. $\{0; 1\}$ C. $\{2; 4\}$ D. $\{-2; 2\}$

Câu 66 : Bất phương trình: $(\sqrt{2})^{x^2 - 2x} \leq (\sqrt{2})^3$ có tập nghiệm là:

- A. $(2; 5)$ B. Kết quả khác C. $[-2; 1]$ D. $[-1; 3]$

Câu 67 : Tính: $K = 4^{3+\sqrt{2}} \cdot 2^{1-\sqrt{2}} : 2^{4+\sqrt{2}}$, ta được:

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

Câu 68 : Tính: $M = \frac{2^2 + 5^{-3} \cdot 5^4}{10^{-3} : 10^{-2} - (0,25)^0}$, ta được

- A. -10 B. 15 C. 12 D. 10

Câu 69 : 7: Cho $f(x) = \frac{\sqrt{x}\sqrt[3]{x^2}}{\sqrt[6]{x}}$. Khi đó $f\left(\frac{13}{10}\right)$ bằng:

- A. $\frac{13}{10}$ B. $\frac{11}{10}$ C. 4 D. 1

Câu 70 : Hàm số $f(x) = xe^{-x}$ đạt cực trị tại điểm:

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

Câu 71 : Cho $a > 1$. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. Nếu $x_1 < x_2$ thì $\log_a x_1 < \log_a x_2$ B. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ có tiệm cận ngang là trục hoành
C. $\log_a x > 0$ khi $x > 1$ D. $\log_a x < 0$ khi $0 < x < 1$

Câu 72 : Trong các phương trình sau đây, phương trình nào có nghiệm?

- A. $\sqrt{x-4} + 5 = 0$ B. $x^{\frac{1}{4}} - 1 = 0$ C. $x^{\frac{1}{5}} + (x-1)^{\frac{1}{6}} = 0$ D. $x^{\frac{1}{6}} + 1 = 0$

Câu 73 : Cho $9^x + 9^{-x} = 23$. Khi đó biểu thức $K = \frac{5+3^x+3^{-x}}{1-3^x-3^{-x}}$ có giá trị bằng:

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

Câu 74 : $49^{\log_7 2}$ bằng:

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

Câu 75 : Rút gọn biểu thức $a^{\sqrt{2}} \left(\frac{1}{a}\right)^{\sqrt{2}-1}$ ($a > 0$), ta được:

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

Câu 76 : Tính: $M = \frac{2:4^{-2} + \left(\frac{1}{9}\right)^3 (3^{-2})^{-3}}{5^{-3} \cdot 25^2 + (0,7)^0 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}}$, ta được

- A. $\frac{8}{3}$ B. $\frac{33}{13}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{5}{3}$

Câu 77 : Phương trình: $2^x = -x + 6$ có nghiệm là:

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

Câu 78 : Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $2\log_2(a+b) = \log_2 a + \log_2 b$ B. $2\log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$
C. $4\log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$ D. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$

Câu 79 : Cho a là một số dương, biểu thức $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

- A. $a^{\frac{7}{6}}$ B. $a^{\frac{5}{6}}$ C. $a^{\frac{6}{5}}$ D. $a^{\frac{11}{6}}$

Câu 80 : Hàm số $y = \ln|1 - \sin x|$ có tập xác định là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ C. $\mathbb{R} \setminus \{ \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \}$ D. \mathbb{R}

Câu 81 : Hệ phương trình: $\begin{cases} 3^{y+1} - 2^x = 5 \\ 4^x - 6 \cdot 3^y + 2 = 0 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. (3; 4) B. (1; 3) C. (2; 1) D. (4; 4)

Câu 82 : Rút gọn biểu thức: $\sqrt{81a^4b^2}$, ta được:

- A. $9a^2b$ B. $-9a^2b$ C. $9a^2|b|$ D. Kết quả khác

Câu 83 : Hệ phương trình: $\begin{cases} 2^x + 2^y = 6 \\ 2^{x+y} = 8 \end{cases}$ với $x \geq y$ có mấy nghiệm?

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

Câu 84 : Với giá trị nào của x thì biểu thức $\log_6(2x - x^2)$ có nghĩa?

- A. $x > 2$ B. $-1 < x < 1$ C. $0 < x < 2$ D. $x < 3$

Câu 85 : $a^{3-2\log_a b}$ ($a > 0, a \neq 1, b > 0$) bằng:

- A. a^3b^{-2} B. a^3b C. ab^2 D. a^2b^3

Câu 86 : $3\log_2(\log_4 16) + \log_{\frac{1}{2}} 2$ bằng:

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

Câu 87 : Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến trên các khoảng nó xác định?

- A. $y = x^{-4}$ B. $y = x^4$ C. $y = \sqrt[3]{x}$ D. $y = x^{-\frac{3}{4}}$

Câu 88 : Cho hàm số $y = (x+2)^{-2}$. Hệ thức giữa y và y'' không phụ thuộc vào x là:

- A. $(y'')^2 - 4y = 0$ B. $y'' + 2y = 0$ C. $2y'' - 3y = 0$ D. $y'' - 6y^2 = 0$

Câu 89 : Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = \log_3(2x+1)$ là:

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

Câu 90 : Biểu thức $K = \sqrt[3]{\frac{2}{3}} \sqrt[3]{\frac{2}{3}} \sqrt[3]{\frac{2}{3}}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

- A. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{5}{18}}$ B. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{12}}$ C. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{8}}$ D. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{6}}$

Câu 91 : Hàm số $y = \ln(\sqrt{x^2 + x - 2} - x)$ có tập xác định là:

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

Câu 92 : Phương trình: $2^{2x+6} + 2^{x+7} = 17$ có nghiệm là:

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

Câu 93 : Hệ phương trình: $\begin{cases} x^2 + y^2 = 20 \\ \log_2 x + \log_2 y = 3 \end{cases}$ với $x \geq y$ có nghiệm là:

- A. $(3\sqrt{2}; \sqrt{2})$ B. $(4; 2)$ C. $(3; 2)$ D. Kết quả khác

Câu 94 : Nếu $\log_7 x = 8\log_7 ab^2 - 2\log_7 a^3b$ ($a, b > 0$) thì x bằng:

- A. a^2b^{14} B. a^6b^{12} C. a^4b^6 D. a^8b^{14}

Câu 95 : Rút gọn biểu thức: $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}}} : x^{\frac{11}{16}}$, ta được:

- A. \sqrt{x} B. $\sqrt[8]{x}$ C. $\sqrt[6]{x}$ D. $\sqrt[4]{x}$

Câu 96 : $\log_a \left(\frac{a^2 \sqrt[3]{a^2} \sqrt[5]{a^4}}{\sqrt[15]{a^7}} \right)$ bằng:

- A. $\frac{12}{5}$ B. $\frac{9}{5}$ C. 3 D. 2

Câu 97 : Cho $\pi^\alpha > \pi^\beta$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $\alpha < \beta$ B. $\alpha \cdot \beta = 1$ C. $\alpha > \beta$ D. $\alpha + \beta = 0$

Câu 98 : Hệ phương trình: $\begin{cases} x + 2y = -1 \\ 4^{x+y^2} = 16 \end{cases}$ có mấy nghiệm?

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

Câu 99 : Cho $f(x) = \sqrt[3]{x} \sqrt[4]{x} \sqrt[12]{x^5}$. Khi đó $f(2,7)$ bằng:

- A. 2,7 B. 5,7 C. 4,7 D. 3,7

Câu 100 : Cho biểu thức $A = (a+1)^{-1} + (b+1)^{-1}$. Nếu $a = (2+\sqrt{3})^{-1}$ và $b = (2-\sqrt{3})^{-1}$ thì giá trị của A là:

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

Câu	Đáp án
1	A
2	A
3	D
4	D
5	C
6	A
7	C
8	C
9	D
10	C
11	B
12	B
13	C
14	D
15	C
16	D
17	A
18	A
19	C
20	A
21	D
22	B
23	A
24	B
25	D
26	C
27	C
28	A
29	B
30	D
31	A
32	C
33	C
34	B
35	C

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

36	A
37	D
38	C
39	D
40	C
41	D
42	C
43	A
44	D
45	B
46	D
47	D
48	B
49	D
50	A
51	D
52	B
53	D
54	A
55	B
56	D
57	A
58	A
59	D
60	B
61	A
62	C
63	C
64	B
65	B
66	D
67	C
68	A
69	A
70	A
71	B

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

72	B
73	B
74	A
75	D
76	B
77	C
78	B
79	A
80	B
81	C
82	C
83	B
84	C
85	A
86	B
87	C
88	D
89	D
90	A
91	B
92	B
93	B
94	A
95	D
96	C
97	C
98	B
99	A
100	D

NGÂN HÀNG ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ MŨ-LÔGARIT
(MÃ ĐỀ 08 – 100 CÂU)

Câu 1 : Hàm số $y = \ln x$ có đạo hàm cấp n là:

- A. $y^{(n)} = \frac{n!}{x^n}$ B. $y^{(n)} = (-1)^{n+1} \frac{(n-1)!}{x^n}$ C. $y^{(n)} = \frac{1}{x^n}$ D. $y^{(n)} = \frac{n!}{x^{n+1}}$

Câu 2 : Cho biểu thức $A = (a+1)^{-1} + (b+1)^{-1}$. Nếu $a = (2+\sqrt{3})^{-1}$ và $b = (2-\sqrt{3})^{-1}$ thì giá trị của A là:

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

Câu 3 : Cho $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

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

Câu 4 : Cho $a > 0$, $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Tập giá trị của hàm số $y = \log_a x$ là tập \mathbb{R}
 B. Tập giá trị của hàm số $y = a^x$ là tập \mathbb{R}
 C. Tập xác định của hàm số $y = a^x$ là khoảng $(0; +\infty)$
 D. Tập xác định của hàm số $y = \log_a x$ là tập \mathbb{R}

Câu 5 : Hàm số $y = \ln(-x^2 + 5x - 6)$ có tập xác định là:

- A. $(2; 3)$ B. $(-\infty; 0)$ C. $(0; +\infty)$ D. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

Câu 6 : Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $4^{-\sqrt{3}} > 4^{-\sqrt{2}}$ B. $3^{\sqrt{3}} < 3^{1,7}$ C. $\left(\frac{2}{3}\right)^\pi < \left(\frac{2}{3}\right)^e$ D. $\left(\frac{1}{3}\right)^{1,4} < \left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{2}}$

Câu 7 : Nếu $\log_a x = \frac{1}{2} \log_a 9 - \log_a 5 + \log_a 2$ ($a > 0$, $a \neq 1$) thì x bằng:

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

Câu 8 : $64^{\frac{1}{2} \log_2 10}$ bằng:

- A. 200 B. 400 C. 1200 D. 1000

Câu 9 : Cho biểu thức $A = \frac{1}{2^{-x-1}} + 3 \cdot \sqrt{2^{2x}} - 4^{\frac{x-1}{2}}$. Với x thỏa mãn $2^x = 4^m$. Xác định m biết $A = 9$.

- A. $m=0$ B. $m=2$ C. $m=\frac{1}{2}$ D. $m=\frac{3}{2}$

Câu 10 : Hàm số $y = \frac{1}{1-\ln x}$ có tập xác định là:

- A. $(0; e)$ B. $(0; +\infty) \setminus \{e\}$ C. \mathbb{R} D. $(0; +\infty)$

Câu 11 : Đạo hàm cấp 1 của hàm số $y = \ln(2x+1)$ tại $x = 0$ là:

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

Câu 12 : Cho $f(x) = e^{\cos^2 x}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

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

Câu 13 : Cho $f(x) = \ln^2 x$. Đạo hàm $f'(e)$ bằng:

- A. $\frac{1}{e}$ B. $\frac{2}{e}$ C. $\frac{3}{e}$ D. $\frac{4}{e}$

Câu 14 : Cho biểu thức $B = 3\log_{\sqrt{3}} \sqrt{x} - 6\log_9(3x) + \log_{\frac{1}{3}} \frac{x}{9}$. Cho x thỏa mãn $(\log_3 x)^2 - 2\log_3 x = -1$. Khi đó giá trị của B là:

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

Câu 15 : Nếu $\log_2 x = 5\log_2 a + 4\log_2 b$ ($a, b > 0$) thì x bằng:

- A. $5a + 4b$ B. $a^4 b^5$ C. $4a + 5b$ D. $a^5 b^4$

Câu 16 : Cho $3^{|\alpha|} < 27$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\alpha < 3$ B. $\alpha > 3$ C. $\alpha \in \mathbb{R}$ D. $-3 < \alpha < 3$

Câu 17 : Rút gọn biểu thức: $\sqrt[4]{x^8(x+1)^4}$, ta được:

- A. $-x^4(x+1)^2$ B. $|x(x+1)|$ C. $x^4(x+1)$ D. $x^2|x+1|$

Câu 18 : Trục căn thức ở mẫu biểu thức $\frac{1}{\sqrt[3]{5} - \sqrt[3]{2}}$ ta được:

- A. $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{4}$ B. $\frac{\sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{10} + \sqrt[3]{4}}{3}$ C. $\sqrt[3]{75} + \sqrt[3]{15} + \sqrt[3]{4}$ D. $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{2}$

Câu 19 : Hàm số $f(x) = x^2 \ln x$ đạt cực trị tại điểm:

- A. $x = \sqrt{e}$ B. $x = \frac{1}{\sqrt{e}}$ C. $x = e$ D. $x = \frac{1}{e}$

Câu 20 : Cho $\pi^\alpha > \pi$ Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $\alpha < \beta$ B. $\beta = 1$ C. $\alpha > \beta$ D. $\alpha + \beta = 0$

Câu 21 : Cho $f(x) = 2^{\frac{x-1}{x+1}}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

- A. 2 B. $\ln 2$ C. $2\ln 2$ D. Kết quả khác

Câu 22 : Hàm số $y = \ln \left| \frac{\cos x + \sin x}{\cos x - \sin x} \right|$ có đạo hàm bằng:

- A. $\cos 2x$ B. $\frac{2}{\cos 2x}$ C. $\frac{2}{\sin 2x}$ D. $\sin 2x$

Câu 23 : $\log_4 \sqrt[4]{8}$ bằng:

- A. $\frac{1}{2}$ B. 2 C. $\frac{5}{4}$ D. $\frac{3}{8}$

Câu 24 : 215: Trong các phương trình sau đây, phương trình nào có nghiệm?

- A. $x^{\frac{1}{6}} + 1 = 0$ B. $x^{\frac{1}{5}} + (x-1)^{\frac{1}{6}} = 0$ C. $x^{\frac{1}{4}} - 1 = 0$ D. $\sqrt{x-4} + 5 = 0$

Câu 25 : Cho $\lg 5 = a$. Tính $\lg \frac{1}{64}$ theo a?

- A. $6(a - 1)$ B. $1 - 6a$ C. $2 + 5a$ D. $4 - 3a$

Câu 26 : $49^{\log_7 2}$ bằng:

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

Câu 27 : Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $2\log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$ B. $4\log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$
C. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$ D. $2\log_2 (a+b) = \log_2 a + \log_2 b$

Câu 28 : Cho $a > 1$. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. Trục tung là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = a^x$ B. $a^x > 1$ khi $x > 0$
C. Nếu $x_1 < x_2$ thì $a^{x_1} < a^{x_2}$ D. $0 < a^x < 1$ khi $x < 0$

Câu 29 : Cho $f(x) = x^2 e^{-x}$. bất phương trình $f'(x) \geq 0$ có tập nghiệm là:

- A. $(-2; 4]$ B. Kết quả khác C. $[0; 2]$ D. $(2; +\infty)$

Câu 30 : Hàm số $y = \ln(\sqrt{x^2 + x - 2} - x)$ có tập xác định là:

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

Câu 31 : Cho $f(x) = \ln|\tan x|$. Đạo hàm $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ bằng:

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

Câu 32 : Cho $f(x) = 2^x \cdot 3^x$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

- A. $\ln 5$ B. $\ln 2$ C. $\ln 6$ D. $\ln 3$

Câu 33 : Cho x thỏa mãn $(2^x - 6)(2^x + 6) = 0$. Khi đó giá trị của $A = \frac{1}{2^{-x-1}} + 3\sqrt{2^{2x}} - 4^{\frac{x-1}{2}}$ là:

- A. 28 B. 26 C. 27 D. 25

Câu 34 : $\log_{\frac{1}{8}} \sqrt[4]{32}$ bằng:

- A. 3 B. $\frac{5}{4}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $-\frac{5}{12}$

Câu 35 : $\log_{0,5} 0,125$ bằng:

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

Câu 36 : Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \log_{\pi} x$ B. $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$ C. $y = \log_2 x$ D. $y = \log_{\sqrt{3}} x$

Câu 37 : Cho $f(x) = \lg^2 x$. Đạo hàm $f'(10)$ bằng:

- A. 10 B. $\ln 10$ C. $\frac{1}{5 \ln 10}$ D. $2 + \ln 10$

Câu 38 : $10^{2+2\lg 7}$ bằng:

- A. 3800 B. 4200 C. 4000 D. 4900

Câu 39 :

Tính: $K = \frac{2:4^{-2} + (3^{-2})^3 \left(\frac{1}{9}\right)^{-3}}{5^{-3} \cdot 25^2 + (0,7)^0 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}}$, ta được

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{33}{13}$ C. $\frac{5}{3}$ D. $\frac{8}{3}$

Câu 40 : Cho $0 < a < 1$ Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ có tiệm cận đứng là trục tung B. Nếu $x_1 < x_2$ thì $\log_a x_1 < \log_a x_2$
C. $\log_a x < 0$ khi $x > 1$ D. $\log_a x > 0$ khi $0 < x < 1$

Câu 41 : Cho biểu thức $A = \frac{1}{2^{-x-1}} + 3 \cdot \sqrt{2^{2x}} - 4^{\frac{x-1}{2}}$. Với x thỏa mãn $\log_2 x = 2 \log_4 m$ với $m > 0$. Xác định giá trị của m biết $A = 36$.

- A. $m = \frac{1}{2}$ B. $m = 0$ C. $m = 3$ D. $m = 2$

Câu 42 : Cho $0 < a < 1$ Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. Nếu $x_1 < x_2$ thì $\log_a x_1 < \log_a x_2$ B. $\log_a x < 0$ khi $x > 1$
C. $\log_a x > 0$ khi $0 < x < 1$ D. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ có tiệm cận đứng là trục tung

Câu 43 : Hàm số $y = \log_5 (4x - x^2)$ có tập xác định là:

- A. $(0; 4)$ B. $(0; +\infty)$ C. $(2; 6)$ D. \mathbb{R}

Câu 44 : Rút gọn biểu thức $b^{(\sqrt{3}-1)^2} : b^{-2\sqrt{3}}$ ($b > 0$), ta được:

- A. b B. b^2 C. b^3 D. b^4

Câu 45 : $\log_{\sqrt{3}} 8 \cdot \log_4 81$ bằng:

- A. 12 B. 9 C. 7 D. 8

Câu 46 : $\log_{\frac{1}{a}} \sqrt[3]{a^7}$ ($a > 0, a \neq 1$) bằng:

- A. $\frac{5}{3}$ B. 4 C. $\frac{2}{3}$ D. $-\frac{7}{3}$

Câu 47 : Hàm số $y = \frac{1}{1 - \ln x}$ có tập xác định là:

- A. $(0; +\infty) \setminus \{e\}$ B. $(0; e)$ C. $(0; +\infty)$ D. \mathbb{R}

Câu 48 : Biểu thức $a^{\frac{4}{3}} : \sqrt[3]{a^2}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

- A. $a^{\frac{2}{3}}$ B. $a^{\frac{5}{8}}$ C. $a^{\frac{5}{3}}$ D. $a^{\frac{7}{3}}$

Câu 49 : Cho $\lg 2 = a$. Tính $\lg 25$ theo a ?

- A. $2 + a$ B. $3(5 - 2a)$ C. $2(2 + 3a)$ D. $2(1 - a)$

Câu 50 : Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^4 < (\sqrt{3} - \sqrt{2})^5$ B. $(\sqrt{11} - \sqrt{2})^6 > (\sqrt{11} - \sqrt{2})^7$
C. $(4 - \sqrt{2})^3 < (4 - \sqrt{2})^4$ D. $(2 - \sqrt{2})^3 < (2 - \sqrt{2})^4$

Câu 51 : Hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{\ln x}{x}$ có đạo hàm là:

- A. Kết quả khác B. $-\frac{\ln x}{x^2}$ C. $\frac{\ln x}{x^4}$ D. $\frac{\ln x}{x}$

Câu 52 : Cho $f(x) = \ln(x^4 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

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

Câu 53 : 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 54 : Cho $f(x) = e^{\sin 2x}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

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

Câu 55 : Hàm số $y = (x^2 - 2x + 2)e^x$ có đạo hàm là:

- A. $y' = -2xe^x$ B. $y' = x^2e^x$ C. Kết quả khác D. $y' = (2x - 2)e^x$

Câu 56 : Nếu $\log_7 x = 8\log_7 a^2 - 2\log_7 a^3b$ ($a, b > 0$) thì x bằng:

- A. a^6b^{12} B. a^4b^6 C. a^8b^{14} D. a^2b^{14}

Câu 57 : Tính: $K = (0,04)^{-1,5} - (0,125)^{-\frac{2}{3}}$, ta được

- A. 90 B. 120 C. 121 D. 125

Câu 58 : Cho biểu thức $A = \frac{1}{2^{-x-1}} + 3\sqrt{2^{2x}} - 4^{\frac{x-1}{2}}$. Với t là số tự nhiên, đặt $x = \sqrt{t+2}$ với $A < 18$ thì giá trị của t là:

- A. $\begin{cases} t=1 \\ t=0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} t < -2 \\ t > 2 \end{cases}$ C. $-2 < t < 2$ D. $\begin{cases} t > 1 \\ t < 0 \end{cases}$

Câu 59 : Số nào dưới đây thì nhỏ hơn 1?

- A. $\log_e 9$ B. $\log_\pi(0,7)$ C. $\log_{\frac{\pi}{3}} e$ D. $\log_{\frac{3}{\pi}} 5$

Câu 60 : $4^{\frac{1}{2}\log_2 3 + 3\log_8 5}$ bằng:

- A. 75 B. 50 C. 45 D. 25

Câu 61 : Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Đồ thị các hàm số $y = a^x$ và $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$ ($0 < a \neq 1$) thì đối xứng với nhau qua trục tung
B. Hàm số $y = a^x$ với $0 < a < 1$ là một hàm số đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$
C. Đồ thị hàm số $y = a^x$ ($0 < a \neq 1$) luôn đi qua điểm $(a; 1)$
D. Hàm số $y = a^x$ với $a > 1$ là một hàm số nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$

Câu 62 : Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Đồ thị các hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_{\frac{1}{a}} x$ ($0 < a \neq 1$) thì đối xứng với nhau qua trục hoành
B. Hàm số $y = \log_a x$ với $a > 1$ là một hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$
C. Hàm số $y = \log_a x$ với $0 < a < 1$ là một hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$
D. Hàm số $y = \log_a x$ ($0 < a \neq 1$) có tập xác định là \mathbb{R}

Câu 63 : Cho $f(x) = \tan x$ và $\varphi(x) = \ln(x-1)$. Tính $\frac{f'(0)}{\varphi'(0)}$. Đáp số của bài toán là:

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

Câu 64 : Cho $f(x) = x^2 \ln x$. Đạo hàm cấp hai $f''(e)$ bằng:

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

Câu 65 : Cho $\log_2 6 = a$. Khi đó $\log_3 18$ tính theo a là:

- A. $\frac{2a-1}{a-1}$ B. $\frac{a}{a+1}$ C. $2a+3$ D. $2-3a$

Câu 66 : Biểu thức $\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[6]{x^5}$ ($x > 0$) viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

- A. $x^{\frac{5}{2}}$ B. $x^{\frac{2}{3}}$ C. $x^{\frac{5}{3}}$ D. $x^{\frac{7}{3}}$

Câu 67 : Cho hàm số $y = x(e^x + \ln x)$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. $y(1) = 1 + 2e$ B. $y'(1) = 1 + 2e$ C. $y(0) = 0$ D. $y'(e) = e^e(1+e) + 2$

Câu 68 : Cho $f(x) = \frac{e^x}{x^2}$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng :

- A. e^2 B. $-e$ C. $4e$ D. $6e$

Câu 69 : Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\log_a xy = \log_a x \cdot \log_a y$ B. $\log_a x$ có nghĩa với $\forall x$
C. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 0$ D. $\log_a x^n = n \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$)

Câu 70 : Cho hàm số $y = x(e^x + \ln x)$. Chọn khẳng định đúng:

- A. Hàm số có đạo hàm tại $x = 0$. B. Hàm số không có đạo hàm tại $x = 1$.
C. Đồ thị của hàm số không đi qua $Q(1; 2e+1)$. D. Hàm số xác định với mọi x dương.

Câu 71 : Xác định m để $y'(e) = 2m+1$ biết $y = \ln(2x+1)$

- A. $m = \frac{1-2e}{4e+2}$ B. $m = \frac{1-2e}{4e-2}$
C. $m = \frac{1+2e}{4e-2}$ D. $m = \frac{1+2e}{4e+2}$

Câu 72 : Tập hợp các giá trị của x để biểu thức $\log_5(x^3 - x^2 - 2x)$ có nghĩa là:

- A. $(1; +\infty)$ B. $(-1; 0) \cup (2; +\infty)$ C. $(0; 1)$ D. $(0; 2) \cup (4; +\infty)$

Câu 73 : Rút gọn biểu thức: $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}}$: $x^{\frac{11}{16}}$, ta được:

- A. $\sqrt[3]{x}$ B. $\sqrt[6]{x}$ C. \sqrt{x} D. $\sqrt[4]{x}$

Câu 74 : 216: Nếu $\frac{1}{2}(a^\alpha + a^{-\alpha}) = 1$ thì giá trị của α là:

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

Câu 75 : Với giá trị nào của x thì biểu thức $\log_6(2x - x^2)$ có nghĩa?

- A. $0 < x < 2$ B. $-1 < x < 1$ C. $x > 2$ D. $x < 3$

Câu 76 : Rút gọn biểu thức $a^{\sqrt{2}} \left(\frac{1}{a}\right)^{\sqrt{2}-1}$ ($a > 0$), ta được:

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

Câu 77 : Tập nghiệm của bất phương trình $y' < 0$ là: biết $y = 7^{x^2+x-2}$

- A. $x < 1/2$ B. $x > 1/2$ C. $0 < x < 1/2$ D. $x > 0$

Câu 78 : Số nào dưới đây nhỏ hơn 1?

- A. $(\sqrt{3})^e$ B. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\sqrt{2}}$ C. π^e D. e^π

Câu 79 : Nếu $\log_a x = \frac{1}{2}(\log_a 9 - 3 \log_a 4)$ ($a > 0, a \neq 1$) thì x bằng:

- A. $2\sqrt{2}$ B. 16 C. 8 D. $\sqrt{2}$

Câu 80 : Tính: $K = \frac{2^3 \cdot 2^{-1} + 5^{-3} \cdot 5^4}{10^{-3} : 10^{-2} - (0,25)^0}$, ta được

- A. 10 B. -10 C. 12 D. 15

Câu 81 : Cho $f(x) = x^\pi \cdot \pi^x$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

- A. $\pi \ln \pi$ B. $\pi(1 + \ln 2)$ C. $\pi(1 + \ln \pi)$ D. $\pi^2 \ln \pi$

Câu 82 : Cho $K = \left(x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}} \right)^2 \left(1 - 2\sqrt{\frac{y}{x}} + \frac{y}{x} \right)^{-1}$. biểu thức rút gọn của K là:

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

Câu 83 : Cho a là một số dương, biểu thức $a^{\frac{2}{3}} \sqrt{a}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

- A. $a^{\frac{6}{5}}$ B. $a^{\frac{5}{6}}$ C. $a^{\frac{7}{6}}$ D. $a^{\frac{11}{6}}$

Câu 84 : $a^{3-2\log_a b}$ ($a > 0$, $a \neq 1$, $b > 0$) bằng:

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

Câu 85 : Cho $a > 1$. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ có tiệm cận ngang là trục hoành
 B. Nếu $x_1 < x_2$ thì $\log_a x_1 < \log_a x_2$
 C. $\log_a x > 0$ khi $x > 1$
 D. $\log_a x < 0$ khi $0 < x < 1$

Câu 86 : Nếu $\log_x 2\sqrt[3]{2} = -4$ thì x bằng:

- A. 5 B. 4 C. $\sqrt[3]{2}$ D. $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$

Câu 87 : Cho $f(x) = \log_2(x^2 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

- A. 2 B. $1 + \ln 2$ C. $\frac{1}{\ln 2}$ D. $4 \ln 2$

Câu 88 : Đạo hàm của hàm số $y = x(e^x + \ln x)$ tại $x = 1$ là:

- A. $2e + 1$ B. $2e - 1$ C. $2e + 2$ D. $2e + 2$

Câu 89 : Cho $f(x) = e^{x^2}$. Đạo hàm cấp hai $f''(0)$ bằng:

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

Câu 90 : Rút gọn biểu thức: $\sqrt{81a^4b^2}$, ta được:

- A. $9a^2b$ B. $-9a^2b$ C. $9a^2|b|$ D. Kết quả khác

Câu 91 : Hàm số $f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$ có đạo hàm $f'(0)$ là:

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

Câu 92 : 210: Tính: $K = 8^{\frac{9}{7}} : 8^{\frac{2}{7}} - 3^{\frac{6}{5}} \cdot 3^{\frac{4}{5}}$, ta được

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

Câu 93 : Cho $f(x) = \ln|\sin 2x|$. Đạo hàm $f'\left(\frac{\pi}{8}\right)$ bằng:

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

Câu 94 : Cho biểu thức $B = 3\log_{\sqrt{3}} \sqrt{x} - 6\log_9(3x) + \log_{\frac{1}{3}} \frac{x}{9}$. Khi $\log_3 x = \sqrt{3}$ thì giá trị của B là:

- A. $B = 1 + \sqrt{3}$ B. $B = 1 - \sqrt{3}$
C. $B = -1 + \sqrt{3}$ D. $B = -1 - \sqrt{3}$

Câu 95 : Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ B. $y = (\sqrt{2})^x$ C. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$ D. $y = (0,5)^x$

Câu 96 : Cho $y = \ln \frac{1}{1+x}$. Hệ thức giữa y và y' không phụ thuộc vào x là:

- A. $y' + e^y = 0$ B. $yy' - 2 = 0$ C. $y' - 4e^y = 0$ D. $y' - 2y = 1$

Câu 97 : Cho $f(x) = \sqrt[3]{x} \sqrt[4]{x} \sqrt[12]{x^5}$. Khi đó $f(2,7)$ bằng:

- A. 3,7 B. 4,7 C. 5,7 D. 2,7

Câu 98 : Tính: $K = \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{4}{3}}$, ta được:

- A. 12 B. 18 C. 24 D. 16

Câu 99 : Hàm số $f(x) = xe^{-x}$ đạt cực trị tại điểm:

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

Câu 100 : Cho $f(x) = \frac{\sqrt{x} \sqrt[3]{x^2}}{\sqrt[6]{x}}$. Khi đó $f\left(\frac{13}{10}\right)$ bằng:

- A. 1 B. 4 C. $\frac{11}{10}$ D. $\frac{13}{10}$

Câu	Đáp án
1	B
2	D
3	B
4	A
5	A
6	C
7	D
8	D
9	C
10	B
11	A
12	C
13	B
14	D
15	D
16	D
17	D
18	B
19	B
20	C
21	B
22	B
23	D
24	C
25	A
26	D
27	A
28	A
29	C
30	A
31	B
32	C
33	C
34	D
35	D

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

36	B
37	C
38	D
39	B
40	B
41	C
42	A
43	A
44	D
45	A
46	D
47	A
48	A
49	D
50	C
51	B
52	C
53	D
54	B
55	B
56	D
57	C
58	C
59	B
60	A
61	A
62	A
63	B
64	C
65	A
66	C
67	A
68	B
69	D
70	A
71	A

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

72	B
73	D
74	C
75	A
76	D
77	A
78	B
79	A
80	B
81	C
82	C
83	C
84	D
85	A
86	D
87	C
88	A
89	B
90	C
91	B
92	C
93	C
94	D
95	B
96	A
97	D
98	C
99	B
100	D

NGÂN HÀNG ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ MŨ-LÔGARIT
(MÃ ĐỀ 09 – 68 CÂU)

Câu 1 : Phương trình $4^{2x+3} = 8^{4-x}$ có nghiệm là:

- A. $\frac{6}{7}$ B. 2 C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{4}{5}$

Câu 2 : Bất phương trình: $\log_2(3x-2) > \log_2(6-5x)$ có tập nghiệm là:

- A. $(0; +\infty)$ B. $\left(\frac{1}{2}; 3\right)$ C. $\left(1; \frac{6}{5}\right)$ D. $(-3; 1)$

Câu 3 : Hệ phương trình: $\begin{cases} 2^x \cdot 4^y = 64 \\ \log_2 x + \log_2 y = 2 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $(2; 4), (32; 64)$ B. $(4; 16), (8; 16)$ C. $(4; 1), (2; 2)$ D. $(4; 4), (1; 8)$

Câu 4 : Hệ phương trình: $\begin{cases} 3\lg x - 2\lg y = 5 \\ 4\lg x + 3\lg y = 18 \end{cases}$ có nghiệm là

- A. Kết quả khác B. $(100; 1000)$ C. $(50; 40)$ D. $(1000; 100)$

Câu 5 : Phương trình: $\frac{1}{4-\lg x} + \frac{2}{2+\lg x} = 1$ có tập nghiệm là:

- A. $\left\{\frac{1}{10}; 10\right\}$ B. $\{1; 20\}$ C. $\{10; 100\}$ D. Φ

Câu 6 : Bất phương trình: $2^x > 3^x$ có tập nghiệm là:

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

Câu 7 : Cho $f(x) = x^2 e^{-x}$. bất phương trình $f'(x) \geq 0$ có tập nghiệm là:

- A. $(2; +\infty)$ B. $[0; 2]$ C. Kết quả khác D. $(-2; 4]$

Câu 8 : Cho $\lg 2 =$ Tính $\lg \frac{125}{4}$ theo a?

- A. $3 - 5a$ B. $2(a + 5)$ C. $4(1 + a)$ D. $6 + 7a$

Câu 9 : Cho $\lg 5 =$ Tính $\lg \frac{1}{64}$ theo a?

- A. $6(a - 1)$ B. $2 + 5a$ C. $4 - 3a$ D. $1 - 6a$

Câu 10 : Phương trình: $3^x + 4^x = 5^x$ có nghiệm là:

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

Câu 11 : $\log_{\sqrt{3}} 8 \cdot \log_4 81$ bằng:

- A. 12 B. 8 C. 9 D. 7

Câu 12 : $3\log_2(\log_4 16) + \log_{\frac{1}{2}} 2$ bằng:

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

Câu 13 : Bất phương trình: $\log_4(x+7) > \log_2(x+1)$ có tập nghiệm là:

- A. (1; 4) B. (5; +∞) C. (-∞; 1) D. (-1; 2)

Câu 14 : Cho $\log_2 5 = a$. Khi đó $\log_4 500$ tính theo a là:

- A. $\frac{1}{2}(3a+2)$ B. $2(5a+4)$ C. $3a+2$ D. $6a-2$

Câu 15 : Hệ phương trình: $\begin{cases} 2x+y=4 \\ 2^x \cdot 4^{y+\frac{1}{2}}=64 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. (2; 1) B. (4; -3) C. (1; 2) D. (5; -5)

Câu 16 : Hệ phương trình: $\begin{cases} x+2y=-1 \\ 4^{x+y^2}=16 \end{cases}$ có mấy nghiệm?

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

Câu 17 : Cho $\log_2 5 = a$; $\log_3 5 = b$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo a và b là:

- A. $\frac{ab}{a+b}$ B. $a+b$ C. $\frac{1}{a+b}$ D. a^2+b^2

Câu 18 : Hệ phương trình: $\begin{cases} x^2+y^2=20 \\ \log_2 x + \log_2 y = 3 \end{cases}$ với $x \geq y$ có nghiệm là:

- A. (3; 2) B. Kết quả khác C. $(3\sqrt{2}; \sqrt{2})$ D. (4; 2)

Câu 19 : Hệ phương trình: $\begin{cases} 2x+y=4 \\ 2^x \cdot 4^{y+\frac{1}{2}}=64 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. (4; -3) B. (2; 1) C. (1; 2) D. (5; -5)

Câu 20 : Phương trình: $2^x = -x+6$ có nghiệm là:

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

Câu 21 : Cho $\log_2 6 = a$. Khi đó $\log_3 18$ tính theo a là:

- A. $\frac{2a-1}{a-1}$ B. $\frac{a}{a+1}$ C. $2-3a$ D. $2a+3$

Câu 22 : Phương trình: $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = 11$ có nghiệm là:

- A. 24 B. 64 C. 36 D. 45

Câu 23 : Hệ phương trình: $\begin{cases} 3\lg x - 2\lg y = 5 \\ 4\lg x + 3\lg y = 18 \end{cases}$ có nghiệm là

- A. (100; 1000) B. Kết quả khác C. (1000; 100) D. (50; 40)

Câu 24 : Bất phương trình: $\log_2(3x-2) > \log_2(6-5x)$ có tập nghiệm là:

- A. $(0; +\infty)$ B. $(-3; 1)$ C. $\left(\frac{1}{2}; 3\right)$ D. $\left(1; \frac{6}{5}\right)$

Câu 25 : Hệ phương trình: $\begin{cases} \lg xy = 5 \\ \lg x \cdot \lg y = 6 \end{cases}$ với $x \geq y$ có nghiệm là?

- A. (1000; 100) B. (500; 4) C. Kết quả khác D. (100; 10)

Câu 26 : Phương trình: $9^x + 6^x = 2 \cdot 4^x$ có nghiệm là:

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

Câu 27 : Phương trình: $9^x + 6^x = 2 \cdot 4^x$ có nghiệm là:

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

Câu 28 : Nếu $\log_a x = \frac{1}{2}(\log_a 9 - 3\log_a 4)$ ($a > 0, a \neq 1$) thì x bằng:

- A. $2\sqrt{2}$ B. $\sqrt{2}$ C. 8 D. 16

Câu 29 : Hệ phương trình: $\begin{cases} 2^x + 2^y = 6 \\ 2^{x+y} = 8 \end{cases}$ với $x \geq y$ có mấy nghiệm?

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

Câu 30 : $4^{\frac{1}{2}\log_2 3 + 3\log_8 5}$ bằng:

- A. 75 B. 50 C. 25 D. 45

Câu 31 : Phương trình $0,125 \cdot 4^{2x-3} = \left(\frac{\sqrt{2}}{8}\right)^{-x}$ có nghiệm là:

- A. 4 B. 6 C. 3 D. 5

Câu 32 : Phương trình: $\lg(x^2 - 6x + 7) = \lg(x - 3)$ có tập nghiệm là:

- A. Φ B. $\{5\}$ C. $\{4; 8\}$ D. $\{3; 4\}$

Câu 33 : Phương trình: $x^{-2+\log x} = 1000$ có tập nghiệm là:

- A. $\{10; 100\}$ B. Φ C. $\left\{\frac{1}{10}; 1000\right\}$ D. $\{10; 20\}$

Câu 34 : Phương trình: $2^x + 2^{x-1} + 2^{x-2} = 3^x - 3^{x-1} + 3^{x-2}$ có nghiệm là:

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

Câu 35 : Phương trình: $\log_2 x = -x + 6$ có tập nghiệm là:

- A. $\{2; 5\}$ B. $\{3\}$ C. $\{4\}$ D. Φ

- Câu 36 :** Hệ phương trình: $\begin{cases} 2^x \cdot 4^y = 64 \\ \log_2 x + \log_2 y = 2 \end{cases}$ có nghiệm là:
- A. $(4; 4), (1; 8)$ B. $(4; 16), (8; 16)$ C. $(2; 4), (32; 64)$ D. $(4; 1), (2; 2)$
- Câu 37 :** Hệ phương trình: $\begin{cases} 3^{y+1} - 2^x = 5 \\ 4^x - 6 \cdot 3^y + 2 = 0 \end{cases}$ có nghiệm là:
- A. $(3; 4)$ B. $(4; 4)$ C. $(1; 3)$ D. $(2; 1)$
- Câu 38 :** Tập nghiệm của bất phương trình: $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{x-1}} < \left(\frac{1}{2}\right)^4$ là:
- A. $(0; 1)$ B. $(2; +\infty)$ C. $\left(1; \frac{5}{4}\right)$ D. $(-\infty; 0)$
- Câu 39 :** Phương trình: $\ln x + \ln(3x - 2) = 0$ có mấy nghiệm?
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
- Câu 40 :** Tập nghiệm của bất phương trình: $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{x-1}} < \left(\frac{1}{2}\right)^4$ là:
- A. $(-\infty; 0)$ B. $(2; +\infty)$ C. $(0; 1)$ D. $\left(1; \frac{5}{4}\right)$
- Câu 41 :** Bất phương trình: $(\sqrt{2})^{x^2-2x} \leq (\sqrt{2})^3$ có tập nghiệm là:
- A. $(2; 5)$ B. $[-1; 3]$ C. $[-2; 1]$ D. Kết quả khác
- Câu 42 :** Phương trình: $x^{-2+\log x} = 1000$ có tập nghiệm là:
- A. $\{10; 100\}$ B. $\{10; 20\}$ C. \emptyset D. $\left\{\frac{1}{10}; 1000\right\}$
- Câu 43 :** Phương trình: $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = 11$ có nghiệm là:
- A. 36 B. 64 C. 45 D. 24
- Câu 44 :** Tập nghiệm của phương trình: $2^{x^2-x-4} = \frac{1}{16}$ là:
- A. $\{0; 1\}$ B. \emptyset C. $\{2; 4\}$ D. $\{-2; 2\}$
- Câu 45 :** Phương trình: $\lg(54 - x^3) = 3\lg x$ có nghiệm là:
- A. 2 B. 3 C. 1 D. 4
- Câu 46 :** Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là:
- A. $(-\infty; 1)$ B. $(1; +\infty)$ C. $(-1; 1)$ D. Kết quả khác
- Câu 47 :** Bất phương trình: $4^x < 2^{x+1} + 3$ có tập nghiệm là:

- A. $(1; 3)$ B. $(-\infty; \log_2 3)$ C. $(2; 4)$ D. $(\log_2 3; 5)$

Câu 48 : $\log_{\sqrt{6}} 3 \cdot \log_3 36$ bằng:

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

Câu 49 : Hệ bất phương trình: $\begin{cases} \log_2 (2x-4) \leq \log_2 (x+1) \\ \log_{0,5} (3x-2) \leq \log_{0,5} (2x+2) \end{cases}$ có tập nghiệm là:

- A. $[2; 4]$ B. Φ C. $[4; 5]$ D. $(4; +\infty)$

Câu 50 : Phương trình: $\log_2 x + \log_4 x = 3$ có tập nghiệm là:

- A. Φ B. $\{4\}$ C. $\{2; 5\}$ D. $\{3\}$

Câu 51 : Phương trình: $\lg(54-x^3) = 3\lg x$ có nghiệm là:

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

Câu 52 : Bất phương trình: $\left(\frac{3}{4}\right)^{\sqrt{2-x}} \geq \left(\frac{3}{4}\right)^x$ có tập nghiệm là:

- A. Φ B. $(0; 1)$ C. $[-\infty; 2]$ D. $[1; 2]$

Câu 53 : Phương trình: $2^{2x+6} + 2^{x+7} = 17$ có nghiệm là:

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

Câu 54 : Phương trình $4^{3x-2} = 16$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{4}{3}$ B. 3 C. $x = \frac{3}{4}$ D. 5

Câu 55 : Bất phương trình: $2^x > 3^x$ có tập nghiệm là:

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

Câu 56 : Phương trình: $\log_2 x + \log_4 x = 3$ có tập nghiệm là:

- A. $\{2; 5\}$ B. Φ C. $\{4\}$ D. $\{3\}$

Câu 57 : Cho hàm số $y = e^{\sin x}$. Biểu thức rút gọn của $K = y' \cos x - y \sin x - y''$ là:

- A. $\cos x \cdot e^{\sin x}$ B. $2e^{\sin x}$ C. 0 D. 1

Câu 58 : Phương trình $4^{3x-2} = 16$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{3}{4}$ B. 5 C. $x = \frac{4}{3}$ D. 3

Câu 59 : Phương trình: $\log_2 x + 3\log_x 2 = 4$ có tập nghiệm là:

- A. Φ B. $\{2; 8\}$ C. $\{4; 16\}$ D. $\{4; 3\}$

Câu 60 : Tập nghiệm của phương trình: $5^{x-1} + 5^{3-x} = 26$ là:

- A. $\{3; 5\}$ B. $\{1; 3\}$ C. $\{2; 4\}$ D. Φ

Câu 61 : Hàm số $f(x) = x^2 \ln x$ đạt cực trị tại điểm:

- A. $x = e$ B. $x = \frac{1}{\sqrt{e}}$ C. $x = \sqrt{e}$ D. $x = \frac{1}{e}$

Câu 62 : Bất phương trình: $4^x < 2^{x+1} + 3$ có tập nghiệm là:

- A. $(1; 3)$ B. $(2; 4)$ C. $(\log_2 3; 5)$ D. $(-\infty; \log_2 3)$

Câu 63 : Phương trình: $\ln(x+1) + \ln(x+3) = \ln(x+7)$

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

Câu 64 : Hệ phương trình: $\begin{cases} x-y=6 \\ \ln x + \ln y = 3\ln 6 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $(20; 14)$ B. $(12; 6)$ C. $(8; 2)$ D. $(18; 12)$

Câu 65 : Phương trình: $\log_2 x + 3\log_x 2 = 4$ có tập nghiệm là:

- A. $\{4; 3\}$ B. $\{4; 16\}$ C. $\{2; 8\}$ D. Φ

Câu 66 : Phương trình: $\lg(x^2 - 6x + 7) = \lg(x - 3)$ có tập nghiệm là:

- A. $\{3; 4\}$ B. $\{4; 8\}$ C. Φ D. $\{5\}$

Câu 67 : Phương trình: $\log x + \log(x-9) = 1$ có nghiệm là:

- A. 9 B. 8 C. 10 D. 7

Câu 68 : Hệ phương trình: $\begin{cases} x+y=7 \\ \lg x + \lg y = 1 \end{cases}$ với $x \geq y$ có nghiệm là?

- A. $(4; 3)$ B. Kết quả khác C. $(6; 1)$ D. $(5; 2)$

Câu 69: Nếu $\log_2 x = 5\log_2 a + 4\log_2 b$ ($a, b > 0$) thì x bằng:

- A. $a^5 b^4$ B. $a^4 b^5$ C. $5a + 4b$ D. $4a + 5b$

Câu 70: Tập hợp các giá trị của x để biểu thức $\log_5(x^3 - x^2 - 2x)$ có nghĩa là:

- A. $(0; 1)$ B. $(1; +\infty)$ C. $(-1; 0) \cup (2; +\infty)$ D. $(0; 2) \cup (4; +\infty)$

Câu 71: Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Hàm số $y = \log_a x$ với $0 < a < 1$ là một hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$
 B. Hàm số $y = \log_a x$ với $a > 1$ là một hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$
 C. Hàm số $y = \log_a x$ ($0 < a \neq 1$) có tập xác định là \mathbb{R}
 D. Đồ thị các hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_{\frac{1}{a}} x$ ($0 < a \neq 1$) thì đối xứng với nhau qua trục hoành

Câu 72: Hàm số $y = \ln(\sqrt{x^2 + x - 2} - x)$ có tập xác định là:

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

Câu 73: Số nào dưới đây thì nhỏ hơn 1?

A. $\log_{\pi}(0,7)$

B. $\log_{\frac{3}{\pi}} 5$

C. $\log_{\frac{\pi}{3}} e$

D. $\log_e 9$

Câu 74: Cho $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 75: Hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{\ln x}{x}$ có đạo hàm là:

A. $-\frac{\ln x}{x^2}$

B. $\frac{\ln x}{x}$

C. $\frac{\ln x}{x^4}$

D. Kết quả khác

Câu 76: Cho $f(x) = x^2 \ln x$. Đạo hàm cấp hai $f''(e)$ bằng:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 77: Hàm số $f(x) = xe^{-x}$ đạt cực trị tại điểm:

A. $x = e$

B. $x = e^2$

C. $x = 1$

D. $x = 2$

Câu 78: Hàm số $y = \ln x$ có đạo hàm cấp n là:

A. $y^{(n)} = \frac{n!}{x^n}$

B. $y^{(n)} = (-1)^{n+1} \frac{(n-1)!}{x^n}$

C. $y^{(n)} = \frac{1}{x^n}$

D. $y^{(n)} = \frac{n!}{x^{n+1}}$

Câu 79: Tập nghiệm của phương trình: $2^{x^2-x-4} = \frac{1}{16}$ là:

A. Φ

B. $\{2; 4\}$

C. $\{0; 1\}$

D. $\{-2; 2\}$

Câu 80: Phương trình: $2^x + 2^{x-1} + 2^{x-2} = 3^x - 3^{x-1} + 3^{x-2}$ có nghiệm là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 81: Phương trình: $2^{2x+6} + 2^{x+7} = 17$ có nghiệm là:

A. -3

B. 2

C. 3

D. 5

Câu 82: Phương trình: $\log x + \log(x-9) = 1$ có nghiệm là:

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

Câu 83: Phương trình: $\log_2 x + 3\log_x 2 = 4$ có tập nghiệm là:

A. $\{2; 8\}$

B. $\{4; 3\}$

C. $\{4; 16\}$

D. Φ

Câu 84: Phương trình: $\frac{1}{4-\lg x} + \frac{2}{2+\lg x} = 1$ có tập nghiệm là:

A. $\{10; 100\}$

B. $\{1; 20\}$

C. $\left\{\frac{1}{10}; 10\right\}$

D. Φ

Câu 85: Tập nghiệm của bất phương trình: $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{x-1}} < \left(\frac{1}{2}\right)^4$ là:

A. $(0; 1)$

B. $\left(1; \frac{5}{4}\right)$

C. $(2; +\infty)$

D. $(-\infty; 0)$

Câu 86: Bất phương trình: $4^x < 2^{x+1} + 3$ có tập nghiệm là:

- A. $(1; 3)$ B. $(2; 4)$ C. $(\log_2 3; 5)$ D. $(-\infty; \log_2 3)$

Câu 87: Hệ bất phương trình: $\begin{cases} 4^{x+1} \leq 8^{6-2x} \\ 3^{4x+5} \geq 27^{1+x} \end{cases}$ có tập nghiệm là:

- A. $[2; +\infty)$ B. $[-2; 2]$ C. $(-\infty; 1]$ D. $[2; 5]$

Câu 88: Bất phương trình: $\log_2(3x-2) > \log_2(6-5x)$ có tập nghiệm là:

- A. $(0; +\infty)$ B. $\left(1; \frac{6}{5}\right)$ C. $\left(\frac{1}{2}; 3\right)$ D. $(-3; 1)$

Câu 89: Hệ bất phương trình: $\begin{cases} \log_2(2x-4) \leq \log_2(x+1) \\ \log_{0,5}(3x-2) \leq \log_{0,5}(2x+2) \end{cases}$ có tập nghiệm là:

- A. $[4; 5]$ B. $[2; 4]$ C. $(4; +\infty)$ D. Φ

Câu 90: Hệ phương trình: $\begin{cases} 2^x + 2^y = 6 \\ 2^{x+y} = 8 \end{cases}$ với $x \geq y$ có mấy nghiệm?

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

Câu 91: Hệ phương trình: $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 2^x \cdot 4^{y+\frac{1}{2}} = 64 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $(2; 1)$ B. $(4; -3)$ C. $(1; 2)$ D. $(5; -5)$

Câu 92: Hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 7 \\ \lg x + \lg y = 1 \end{cases}$ với $x \geq y$ có nghiệm là?

- A. $(4; 3)$ B. $(6; 1)$ C. $(5; 2)$ D. Kết quả khác

Câu 93: Hệ phương trình: $\begin{cases} \lg xy = 5 \\ \lg x \cdot \lg y = 6 \end{cases}$ với $x \geq y$ có nghiệm là?

- A. $(100; 10)$ B. $(500; 4)$ C. $(1000; 100)$ D. Kết quả khác

Câu 94: Hệ phương trình: $\begin{cases} 2^x \cdot 4^y = 64 \\ \log_2 x + \log_2 y = 2 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $(4; 4), (1; 8)$ B. $(2; 4), (32; 64)$ C. $(4; 16), (8; 16)$ D. $(4; 1), (2; 2)$

Câu 95: Hệ phương trình: $\begin{cases} 3\lg x - 2\lg y = 5 \\ 4\lg x + 3\lg y = 18 \end{cases}$ có nghiệm là

- A. $(100; 1000)$ B. $(1000; 100)$ C. $(50; 40)$ D. Kết quả khác

Câu 96: Hàm số $y = \ln|1 - \sin x|$ có tập xác định là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{ \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \}$ C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. \mathbb{R}

Câu 97: Cho $\log_2 6 = a$. Khi đó $\log_3 18$ tính theo a là:

A. $\frac{2a-1}{a-1}$

B. $\frac{a}{a+1}$

C. $2a + 3$

D. $2 - 3a$

Câu 98. Số nghiệm của phương trình $\log_2[x(x-1)] = 1$ là

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 99. Phương trình $9^{x+1} - 13 \cdot 6^x + 4^{x+1} = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 . Phát biểu nào sau đây đúng

A. Phương trình có 2 nghiệm vô tỉ

B. Phương trình có 2 nghiệm dương

C. Phương trình có 2 nghiệm nguyên

D. Phương trình có 1 nghiệm dương

Câu 100: Hệ bất phương trình: $\begin{cases} 4^{x+1} \leq 8^{6-2x} \\ 3^{4x+5} \geq 27^{1+x} \end{cases}$ có tập nghiệm là:

A. $[2; +\infty)$

B. $[-2; 2]$

C. $(-\infty; 1]$

D. $[2; 5]$

Câu	Đáp án
1	A
2	C
3	C
4	D
5	C
6	D
7	B
8	A
9	A
10	A
11	A
12	A
13	D
14	A
15	C
16	D
17	A
18	D
19	C
20	B
21	A
22	B
23	C
24	D
25	A
26	A
27	B
28	A
29	C
30	A
31	B
32	B
33	C
34	B

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

35	C
36	D
37	D
38	C
39	B
40	D
41	B
42	D
43	B
44	A
45	B
46	A
47	B
48	A
49	C
50	B
51	D
52	D
53	B
54	A
55	C
56	C
57	C
58	C
59	B
60	B
61	B
62	D
63	D
64	D
65	C
66	D
67	C
68	D
69	A
70	C

900 CÂU TRẮC NGHIỆM MŨ - LOGARIT

71	D
72	C
73	A
74	D
75	A
76	D
77	C
78	B
79	D
80	A
81	A
82	C
83	A
84	A
85	B
86	D
87	A
88	A
89	B
90	A
91	C
92	C
93	B
94	D
95	C
96	B
97	A
98	A
99	C
100	B