

Câu9: Cho $f(x) = \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[6]{x}$. Khi đó $f(0,09)$ bằng:

- A. 0,1 B. 0,2 C. 0,3 D. 0,4

Câu10: 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. $\frac{11}{10}$ C. $\frac{13}{10}$ D. 4

Câu11: Cho $f(x) = \sqrt[3]{x} \sqrt[4]{x} \sqrt[12]{x^5}$. Khi đó $f(2,7)$ bằng:

- A. 2,7 B. 3,7 C. 4,7 D. 5,7

Câu12: Tính: $K = 4^{3+\sqrt{2}} \cdot 2^{1-\sqrt{2}} : 2^{4+\sqrt{2}}$, ta được:

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

Câu13: Trong các phương trình sau đây, phương trình nào có nghiệm?

- A. $x^{\frac{1}{6}} + 1 = 0$ B. $\sqrt{x-4} + 5 = 0$ C. $x^{\frac{1}{5}} + (x-1)^{\frac{1}{6}} = 0$ D. $x^{\frac{1}{4}} - 1 = 0$

Câu14: 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. $(2-\sqrt{2})^3 < (2-\sqrt{2})^4$ D. $(4-\sqrt{2})^3 < (4-\sqrt{2})^4$

Câu15: Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $4^{-\sqrt{3}} > 4^{-\sqrt{2}}$ B. $3^{\sqrt{3}} < 3^{1,7}$ C. $\left(\frac{1}{3}\right)^{1,4} < \left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{2}}$ D. $\left(\frac{2}{3}\right)^\pi < \left(\frac{2}{3}\right)^e$

Câu16: Cho $\pi^\alpha > \pi^\beta$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $\alpha < \beta$ B. $\alpha > \beta$ C. $\alpha + \beta = 0$ D. $\alpha \cdot \beta = 1$

Câu17: 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. 2x C. x + 1 D. x - 1

Câu18: Rút gọn biểu thức: $\sqrt{81a^4b^2}$, ta được:

- A. $9a^2b$ B. $-9a^2b$ C. $9a^2|b|$ D. Kết quả khác

Câu19: Rút gọn biểu thức: $\sqrt[4]{x^8(x+1)^4}$, ta được:

- A. $x^4(x+1)$ B. $x^2|x+1|$ C. $-x^4(x+1)^2$ D. $|x(x+1)|$

Câu20: Rút gọn biểu thức: $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}} : x^{\frac{11}{16}}$, ta được:

- A. $\sqrt[4]{x}$ B. $\sqrt[6]{x}$ C. $\sqrt[8]{x}$ D. \sqrt{x}

Câu21: Biểu thức $K = \sqrt[3]{\frac{2}{3}\sqrt[3]{\frac{2}{3}\sqrt[2]{\frac{2}{3}}}}$ 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. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{6}}$

Câu22: 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. $x^2 + x + 1$ C. $x^2 - x + 1$ D. $x^2 - 1$

Câu23: Nếu $\frac{1}{2}(a^\alpha + a^{-\alpha}) = 1$ thì giá trị của α là:

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

Câu24: Cho $3^{|\alpha|} < 27$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $-3 < \alpha < 3$ B. $\alpha > 3$ C. $\alpha < 3$ D. $\alpha \in \mathbb{R}$

Câu25: Trục căn thức ở mẫu biểu thức $\frac{1}{\sqrt[3]{5} - \sqrt[3]{2}}$ ta được:

- A. $\frac{\sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{10} + \sqrt[3]{4}}{3}$ B. $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{2}$ C. $\sqrt[3]{75} + \sqrt[3]{15} + \sqrt[3]{4}$ D. $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{4}$

Câu26: Rút gọn biểu thức $a^{\sqrt{2}} \left(\frac{1}{a}\right)^{\sqrt{2}-1}$ ($a > 0$), ta được:

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

Câu27: 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

Câu28: Rút gọn biểu thức $x^{\pi} \sqrt{x^2} : x^{4\pi}$ ($x > 0$), ta được:

- A. $\sqrt[4]{x}$ B. $\sqrt[3]{x}$ C. \sqrt{x} D. $x^{\frac{\pi}{2}}$

Câu29: 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. $-\frac{5}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{3}{2}$ D. 2

Câu30: 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. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Bài 2: Cho biểu thức $B = 3 \log_{\sqrt{3}} \sqrt{x} - 6 \log_9(3x) + \log_{\frac{1}{3}} \frac{x}{9}$

Câu 1: 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 2: Khi $x = 3^{-\sqrt{2}}$ thì giá trị của B^2 là:

- A. $B = 2 - 2\sqrt{2}$ B. $B = 3 - 2\sqrt{2}$ C. $B = -3 - 2\sqrt{2}$ D. $B = 3 + 2\sqrt{2}$

Câu 3: Biểu thức B được rút gọn thành:

- A. $B = \log_3(3x)$ B. $B = -\log_3(x)$ C. $B = -\log_3(3x)$ D. $B = \log_3(3x)$

Câu 4: Biểu thức B được rút gọn thành:

- A. $B = \log_3(3x)$ B. $B = 1 + \log_3(x)$ C. $B = -\log_3\left(\frac{x}{3}\right)$ D. đáp án khác

Câu 5: Xác định m để biểu thức K không phụ thuộc vào giá trị của x với

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

$$K = B + (2m^2 - 1)\log_3 x$$

$$A.m = 2 \quad B.m = 1 \quad C.m = 0 \quad D.m = -1$$

Câu 6: Đặt $\log_3 x = t$ Thì B trở thành:

$$A.B = -t - 1 \quad B.B = -t + 1 \quad C.B = t - 1 \quad D. \text{đáp án khác}$$

Câu 7: Đặt $\log_3(3x) = t$ Thì B trở thành:

$$A.B = -t - 1 \quad B.B = -t + 1 \quad C.B = -t \quad D. \text{đáp án khác}$$

Câu 8 : Đặt $\log_3 \sqrt{x} = t$ Thì B trở thành:

$$A.B = -t - 1 \quad B.B = -2t + 1 \quad C.B = t - 1 \quad D.B = -2t - 1$$

Câu 9: Cho x thỏa mãn $(\log_3 x)^2 - 2\log_3 x = -1$. Khi đó giá trị của B là:

$$A.B = -1 \quad B.B = -2 \quad C.B = 1 \quad D.B = 2$$

Câu 10: Xác định x biết B = 2

$$A.x = -\frac{1}{27} \quad B.x = \frac{1}{27} \quad C.x = -\frac{2}{27} \quad D.x = \frac{2}{27}$$

Câu 11: Xác định x thỏa mãn $B > \log_3 2017 \log_{2017} 2$

$$A.0 < x < 3 \quad B.x < 3 \quad C.0 < x \quad D. \begin{cases} x > 3 \\ x < 0 \end{cases}$$

Câu 12: Giá trị lớn nhất của B với $(\log_3 x) \in [-2; 3]$

$$A.B = -1 \quad B.B = -2 \quad C.B = 1 \quad D.B = 2$$

Câu 13: Giá trị bé nhất của M với $M = \sqrt{5 + 2B}$ với $(\log_3 x) \in [-2; 1]$

$$A.B = -3 \quad B.B = -\sqrt{3} \quad C.B = 3 \quad D.B = \sqrt{3}$$

Câu 14: Đặt $x = 2^{t+1}$. Xác định t biết rằng B + 1 = 0.

$$A.t = -1 \quad B.t = -2 \quad C.t = 1 \quad D.t = 2$$

Câu 15: Có bao nhiêu giá trị x nguyên thỏa mãn $-2 \leq B \leq 2$

A. 2 giá trị

B. 3 giá trị

C. 4 giá trị

D. 5 giá trị

BÀI TẬP HỖ TRỢ

1) Rút gọn các biểu thức sau:

$$B = 3 \log_{\sqrt{2}} \sqrt{x} - 6 \log_2(4x) + \log_{\frac{1}{4}} \frac{x}{16}$$

$$C = 3 \log \sqrt{x} - 6 \log_{100}(1000x) + \lg \frac{x}{10}$$

$$A = 3 \ln x - 6 \ln\left(\frac{1}{x}\right) + \log_{e^2} \frac{x}{e}$$

$$D = 3 \log_{\sqrt{2}} 9 \cdot \log_9 10 \cdot \lg 4$$

2) TRẮC NGHIỆM TRỰC TIẾP

Câu1: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $\log_a x$ có nghĩa với $\forall x$

B. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 0$

C. $\log_a xy = \log_a x \cdot \log_a y$

D. $\log_a x^n = n \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$)

Câu2: 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. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

Câu3: $\log_4 \sqrt[4]{8}$ bằng:

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

B. $\frac{3}{8}$

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

D. 2

Câu4: $\log_{\frac{1}{a}} \sqrt[3]{a^7}$ ($a > 0, a \neq 1$) bằng:

A. $-\frac{7}{3}$

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

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

D. 4

Câu5: $\log_{\frac{1}{8}} \sqrt[4]{32}$ bằng:

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

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

C. $-\frac{5}{12}$

D. 3

Câu6: $\log_{0,5} 0,125$ bằng:

A. 4 B. 3 C. 2 D. 5

Câu7: $\log_a \left(\frac{a^2 \sqrt[3]{a^2} \sqrt[5]{a^4}}{\sqrt[15]{a^7}} \right)$ bằng:

A. 3 B. $\frac{12}{5}$ C. $\frac{9}{5}$ D. 2

Câu8: $49^{\log_7 2}$ bằng:

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu9: $64^{\frac{1}{2} \log_2 10}$ bằng:

A. 200 B. 400 C. 1000 D. 1200

Câu10: $10^{2+2\lg 7}$ bằng:

A. 4900 B. 4200 C. 4000 D. 3800

Câu11: $4^{2^{\frac{1}{2} \log_2 3 + 3 \log_8 5}}$ bằng:

A. 25 B. 45 C. 50 D. 75

Câu12: $a^{3-2\log_a b}$ ($a > 0, a \neq 1, b > 0$) bằng:

A. $a^3 b^{-2}$ B. $a^3 b$ C. $a^2 b^3$ D. ab^2

Câu13: Nếu $\log_x 243 = 5$ thì x bằng:

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu14: Nếu $\log_x 2\sqrt[3]{2} = -4$ thì x bằng:

A. $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$ B. $\sqrt[3]{2}$ C. 4 D. 5

Câu15: $3 \log_2 (\log_4 16) + \log_{\frac{1}{2}} 2$ bằng:

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu16: 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. $\frac{6}{5}$ D. 3

Câu17: 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

Câu18: Nếu $\log_2 x = 5\log_2 a + 4\log_2 b$ ($a, b > 0$) thì x bằng:

A. a^5b^4 B. a^4b^5 C. $5a + 4b$ D. $4a + 5b$

Câu19: Nếu $\log_7 x = 8\log_7 ab^2 - 2\log_7 a^3b$ ($a, b > 0$) thì x bằng:

A. a^4b^6 B. a^2b^{14} C. a^6b^{12} D. a^8b^{14}

Câu20: Cho $\lg 2 = a$. Tính $\lg 25$ theo a?

A. $2 + a$ B. $2(2 + 3a)$ C. $2(1 - a)$ D. $3(5 - 2a)$

Câu21: Cho $\lg 5 = a$. Tính $\lg \frac{1}{64}$ theo a?

A. $2 + 5a$ B. $1 - 6a$ C. $4 - 3a$ D. $6(a - 1)$

Câu22: Cho $\lg 2 = a$. Tính $\lg \frac{125}{4}$ theo a?

A. $3 - 5a$ B. $2(a + 5)$ C. $4(1 + a)$ D. $6 + 7a$

Câu23: Cho $\log_2 5 = a$. Khi đó $\log_4 500$ tính theo a là:

A. $3a + 2$ B. $\frac{1}{2}(3a + 2)$ C. $2(5a + 4)$ D. $6a - 2$

Câu24: 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. $2 - 3a$

Câu25: Cho $\log_2 5 = a; \log_3 5 = b$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo a và b là:

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