LUỸ THỪA

Câu1: Tính: K = $\left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75}+\left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{4}{3}}$, ta được:

A. 12 B. 16 C. 18 **D.** 24

Câu2: Tính: K = $\frac{2^3.2^{-1}+5^{-3}.5^4}{10^{-3}:10^{-2}-(0,25)^0}$, ta được

A. 10 **B.** -10 C. 12 D. 15

Câu3: Tính: K = $\frac{2:4^{-2}+\left(3^{-2}\right)^3\left(\frac{1}{9}\right)^{-3}}{5^{-3}.25^2+(0,7)^0.\left(\frac{1}{2}\right)^{-3}}$, ta được

A. $\frac{33}{13}$ B. $\frac{8}{3}$ C. $\frac{5}{3}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu4: Tính: K = $(0,04)^{-1,5}-(0,125)^{-\frac{2}{3}}$, ta được

A. 90 **B.** 121 C. 120 D. 125

Câu5: Tính: K = $8^{\frac{9}{7}}:8^{\frac{2}{7}}-3^{\frac{6}{5}}.3^{\frac{4}{5}}$, ta được

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

Câu6: Cho a là một số dương, biểu thức $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$ viết dưới dạng luỹ thừa với số mũ hữu tỷ là:

A. $a^{\frac{7}{6}}$ B. $a^{\frac{5}{6}}$ C. $a^{\frac{6}{5}}$ D. $a^{\frac{11}{6}}$

Câu7: Biểu thức $a^{\frac{4}{3}}:\sqrt[3]{a^2}$ viết dưới dạng luỹ thừa với số mũ hữu tỷ là:

A. $a^{\frac{5}{3}}$ **B.** $a^{\frac{2}{3}}$ C. $a^{\frac{5}{8}}$ D. $a^{\frac{7}{3}}$

Câu8: Biểu thức $\sqrt{x}.\sqrt[3]{x}.\sqrt[6]{x^5}$ (x > 0) viết dưới dạng luỹ thừa với số mũ hữu tỷ là:

A. $x^{\frac{7}{3}}$ B. $x^{\frac{5}{2}}$ C. $x^{\frac{2}{3}}$ **D.** $x^{\frac{5}{3}}$

Câu9: Cho f(x) = $\sqrt[3]{x}.\sqrt[6]{x}$. 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 = $4^{3+\sqrt{2}}.2^{1-\sqrt{2}}:2^{4+\sqrt{2}}$, 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. $\left(\sqrt{3}-\sqrt{2}\right)^4<\left(\sqrt{3}-\sqrt{2}\right)^5$ B. $\left(\sqrt{11}-\sqrt{2}\right)^6>\left(\sqrt{11}-\sqrt{2}\right)^7$

C. $\left(2-\sqrt{2}\right)^3<\left(2-\sqrt{2}\right)^4$ **D.** $\left(4-\sqrt{2}\right)^3<\left(4-\sqrt{2}\right)^4$

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. $\alpha.\beta=1$

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 = $\sqrt[3]{\frac{2}{3}\sqrt[3]{\frac{2}{3}\sqrt{\frac{2}{3}}}}$ viết dưới dạng luỹ 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 = $\left(\sqrt{x}-\sqrt[4]{x}+1\right)\left(\sqrt{x}+\sqrt[4]{x}+1\right)\left(x-\sqrt{x}+1\right)$ ta được:

A. x^2+1 **B.** x^2+x+1 C. x^2-x+1 D. x^2-1

Câu23: Nếu $\frac{1}{2}\left(a^{\alpha}+a^{-\alpha}\right)=1$ 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. $\alpha\in R$

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 $x^{\pi}\sqrt[4]{x^2:x^{4\pi}}$ $(x>0)$, 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 đo 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 $a=\left(2+\sqrt{3}\right)^{-1}$ và $b=\left(2-\sqrt{3}\right)^{-1}$ thì giá trị của A là:

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

HÀM SỐ LUỸ THỪA

Câu1: Hàm số $y=\sqrt[3]{1-x^2}$ có tập xác định là:

A. [-1; 1] B. $(-\infty;-1]\cup[1;+\infty)$ C. R\{-1; 1} **D.** R

Câu2: Hàm số $y=\left(4x^2-1\right)^{-4}$ có tập xác định là:

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

Câu3: Hàm số $y=\left(4-x^2\right)^{\frac{3}{5}}$ có tập xác định là:

A. [-2; 2] B. (-∞: 2] ∪ [2; +∞) **C.** R D. R\{-1; 1}

Câu4: Hàm số $y = x^{\pi} + \left(x^2 - 1\right)^e$ có tập xác định là:

A. R **B.** (1; +∞) C. (-1; 1) D. R\{-1; 1}

Câu5: Hàm số $y = \sqrt[3]{\left(x^2+1\right)^2}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{4x}{3\sqrt[3]{x^2+1}}$ B. $y' = \frac{4x}{3\sqrt[3]{\left(x^2+1\right)^2}}$ C. $y' = 2x\sqrt[3]{x^2+1}$ D. $y' = 4x\sqrt[3]{\left(x^2+1\right)^2}$

Câu6: Hàm số $y = \sqrt[3]{2x^2 - x + 1}$ có đạo hàm f'(0) là:

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

Câu7: Cho hàm số $y = \sqrt[4]{2x - x^2}$. Đạo hàm f'(x) có tập xác định là:

A. R **B.** (0; 2) C. (-∞;0) ∪ (2; +∞) D. R\{0; 2}

Câu8: Hàm số $y = \sqrt[3]{a + bx^3}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{bx}{3\sqrt[3]{a+bx^3}}$ **B.** $y' = \frac{bx^2}{\sqrt[3]{\left(a+bx^3\right)^2}}$ C. $y' = 3bx^2\sqrt[3]{a+bx^3}$ D. $y' = \frac{3bx^2}{2\sqrt[3]{a+bx^3}}$

Câu9: Cho $f(x) = x^2\sqrt[3]{x^2}$. Đạo hàm f'(1) bằng:

A. $\frac{3}{8}$ **B.** $\frac{8}{3}$ C. 2 D. 4

Câu10: Cho $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x-2}{x+1}}$. Đạo hàm f'(0) bằng:

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

Câu11: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến trên các khoảng nó xác định?

A. $y = x^{-4}$ B. $y = x^{-\frac{3}{4}}$ C. $y = x^4$ **D.** $y = \sqrt[3]{x}$

Câu12: Cho hàm số $y = \left(x+2\right)^{-2}$. Hệ thức giữa y và y'' không phụ thuộc vào x là:

A. $y'' + 2y = 0$ **B.** $y'' - 6y^2 = 0$ C. $2y'' - 3y = 0$ D. $(y'')^2 - 4y = 0$

Câu13: Cho hàm số $y = x^{-4}$. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. Đồ thị hàm số có một trục đối xứng. B. Đồ thị hàm số đi qua điểm (1; 1)

C. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận **D.** Đồ thị hàm số có một tâm đối xứng

Câu14: 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.** $y = \frac{\pi}{2}x - \frac{\pi}{2} + 1$ C. $y = \pi x - \pi + 1$ D. $y = -\frac{\pi}{2}x + \frac{\pi}{2} + 1$

Câu15: Trên đồ thị của hàm số $y = x^{\frac{\pi}{2}+1}$ lấy điểm M_0 có hoành độ $x_0 = 2^{\frac{2}{\pi}}$. Tiếp tuyến của (C) tại điểm M_0 có hệ số góc bằng:

A. $\pi + 2$ B. 2π C. $2\pi - 1$ D. 3

LÔGARÍT

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. $\log_a xy = \log_a x.\log_a y$ **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.** $\log_b x = \log_b a.\log_a x$

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: $4^{\frac{1}{2}\log_2 3+3\log_8 5}$ 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^3b^{-2} B. a^3b C. a^2b^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: $3\log_2\left(\log_4 16\right)+\log_{\frac{1}{2}} 2$ 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 lg2 = a. Tính lg25 theo a?

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

Câu21: Cho lg5 = a. Tính $\lg\frac{1}{64}$ theo a?

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

Câu22: Cho lg2 = 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. $a^2 + b^2$

Câu26: 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. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$ D. $4\log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

Câu27: $\log_{\sqrt{3}} 8.\log_4 81$ bằng:

A. 8 B. 9 C. 7 **D.** 12

Câu28: Với giá trị nào của x thì biểu thức $\log_6(2x - x^2)$ có nghĩa?

A. 0 < x < 2 B. x > 2 C. -1 < x < 1 D. x < 3

Câu29: 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; +∞) **C.** (-1; 0) ∪ (2; +∞) D. (0; 2) ∪ (4; +∞)

Câu30: $\log_{\sqrt{6}} 3.\log_3 36$ bằng:

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

hoc360.net

HÀM SỐ MŨ - HÀM SỐ LÔGARÍT

Câu1: Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Hàm số $y = a^x$ với $0 < a < 1$ là một hàm số đồng biến trên $(-\infty: +\infty)$

B. Hàm số $y = a^x$ với $a > 1$ là một hàm số nghịch biến trên $(-\infty: +\infty)$

C. Đồ thị hàm số $y = a^x$ $(0 < a \neq 1)$ luôn đi qua điểm $(a ; 1)$

D. 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

Câu2: Cho $a > 1$. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. $a^x > 1$ khi $x > 0$

B. $0 < a^x < 1$ khi $x < 0$

C. Nếu $x_1 < x_2$ thì $a^{x_1} < a^{x_2}$

D. Trục tung là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = a^x$

Câu3: Cho $0 < a < 1$. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. $a^x > 1$ khi $x < 0$

B. $0 < a^x < 1$ khi $x > 0$

C. Nếu $x_1 < x_2$ thì $a^{x_1} < a^{x_2}$

D. Trục hoành là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = a^x$

Câu4: 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 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

Câu5: Cho a > 1. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. $\log_a x > 0$ khi $x > 1$

B. $\log_a x < 0$ khi $0 < x < 1$

C. Nếu $x_1 < x_2$ thì $\log_a x_1 < \log_a x_2$

D. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ có tiệm cận ngang là trục hoành

Câu6: Cho 0 < a < 1Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. $\log_a x > 0$ khi $0 < x < 1$

B. $\log_a x < 0$ khi $x > 1$

C. Nếu $x_1 < x_2$ thì $\log_a x_1 < \log_a x_2$

D. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ có tiệm cận đứng là trục tung

Câu7: Cho a > 0, a ≠ 1. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Tập giá trị của hàm số $y = a^x$ là tập R

B. Tập giá trị của hàm số $y = \log_a x$ là tập 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 R

Câu8: Hàm số $y = \ln\left(-x^2 + 5x - 6\right)$ có tập xác định là:

A. $(0; +\infty)$ B. $(-\infty; 0)$ **C.** $(2; 3)$ D. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

Câu9: Hàm số $y = \ln\left(\sqrt{x^2 + x - 2} - x\right)$ có tập xác định là:

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

Câu10: Hàm số $y = \ln|1 - \sin x|$ có tập xác định là:

A. $R \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in Z\right\}$ B. $R \setminus \{\pi + k2\pi, k \in Z\}$ C. $R \setminus \left\{\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in Z\right\}$ D. R

Câu11: Hàm số $y = \frac{1}{1 - \ln x}$ có tập xác định là:

A. $(0; +\infty) \setminus \{e\}$ B. $(0; +\infty)$ C. R D. $(0; e)$

Câu12: Hàm số $y = \log_5\left(4x - x^2\right)$ có tập xác định là:

A. (2; 6) **B.** (0; 4) C. $(0; +\infty)$ D. R

Câu13: Hàm số $y = \log_{\sqrt{5}} \frac{1}{6 - x}$ có tập xác định là:

A. $(6; +\infty)$ B. $(0; +\infty)$ **C.** $(-\infty; 6)$ D. R

Câu14: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y = (0,5)^x$ B. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ **C.** $y = \left(\sqrt{2}\right)^x$ D. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$

Câu15: Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

A. $y = \log_2 x$ B. $y = \log_{\sqrt{3}} x$ **C.** $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$ D. $y = \log_\pi x$

Câu16: Số nào dưới đây nhỏ hơn 1?

A. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\sqrt{2}}$ B. $\left(\sqrt{3}\right)^e$ C. π^e D. e^π

Câu17: 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. $\log_e 9$

Câu18: Hàm số $y = \left(x^2 - 2x + 2\right)e^x$ có đạo hàm là:

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

Câu19: Cho $f(x) = \frac{e^x}{x^2}$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng :

A. e^2 **B.** -e C. 4e D. 6e

Câu20: Cho f(x) = $\frac{e^x - e^{-x}}{2}$. Đạo hàm f'(0) bằng:

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

Câu21: Cho f(x) = $\ln^2 x$. Đạo hàm f'(e) bằng:

A. $\frac{1}{e}$ **B.** $\frac{2}{e}$ C. $\frac{3}{e}$ D. $\frac{4}{e}$

Câu22: 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

Câu23: Cho f(x) = $\ln\left(x^4 + 1\right)$. Đạo hàm f'(1) bằng:

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

Câu24: Cho f(x) = $\ln|\sin 2x|$. Đạo hàm f'$\left(\frac{\pi}{8}\right)$ bằng:

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

Câu25: Cho f(x) = $\ln|\tan x|$. Đạo hàm f'$\left(\frac{\pi}{4}\right)$ bằng:

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

Câu26: Cho y = $\ln\frac{1}{1+x}$. Hệ thức giữa y và y' không phụ thuộc vào x là:

A. y' - 2y = 1 **B.** y' + e^y = 0 C. yy' - 2 = 0 D. y' - 4e^y = 0

Câu27: Cho f(x) = $e^{\sin 2x}$. Đạo hàm f'(0) bằng:

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

Câu28: Cho f(x) = $e^{\cos^2 x}$. Đạo hàm f'(0) bằng:

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

Câu29: Cho f(x) = $2^{\frac{x-1}{x+1}}$. Đạo hàm f'(0) bằng:

A. 2 **B.** ln2 C. 2ln2 D. Kết quả khác

Câu30: Cho f(x) = tanx và φ(x) = ln(x - 1). Tính $\frac{f'(0)}{\varphi'(0)}$. Đáp số của bài toán là:

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

Câu31: Hàm số f(x) = $\ln\left(x+\sqrt{x^2+1}\right)$ có đạo hàm f'(0) là:

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

Câu32: Cho f(x) = $2^x.3^x$. Đạo hàm f'(0) bằng:

A. ln6 B. ln2 C. ln3 D. ln5

Câu33: Cho f(x) = $x^{\pi}.\pi^x$. Đạo hàm f'(1) bằng:

A. π(1 + ln2) **B.** π(1 + lnπ) C. πlnπ D. π^2lnπ

Câu34: Hàm số y = $\ln\left|\frac{\cos x+\sin x}{\cos x-\sin x}\right|$ có đạo hàm bằng:

A. $\frac{2}{\cos 2x}$ B. $\frac{2}{\sin 2x}$ C. cos2x D. sin2x

Câu35: Cho f(x) = $\log_2\left(x^2+1\right)$. Đạo hàm f'(1) bằng:

A. $\frac{1}{\ln 2}$ B. 1 + ln2 C. 2 D. 4ln2

Câu36: Cho f(x) = $\lg^2 x$. Đạo hàm f'(10) bằng:

A. ln10 **B.** $\frac{1}{5\ln 10}$ C. 10 D. 2 + ln10

Câu37: Cho f(x) = e^{x^2}. Đạo hàm cấp hai f''(0) bằng:

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

Câu38: Cho f(x) = $x^2\ln x$. Đạo hàm cấp hai f''(e) bằng:

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

Câu39: Hàm số f(x) = xe^{-x} đạt cực trị tại điểm:

A. x = e B. $x = e^2$ **C.** x = 1 D. x = 2

Câu40: Hàm số f(x) = $x^2 \ln x$ đạt cực trị tại điểm:

A. x = e B. $x = \sqrt{e}$ C. $x = \frac{1}{e}$ **D.** $x = \frac{1}{\sqrt{e}}$

Câu41: Hàm số $y = e^{ax}$ ($a \neq 0$) có đạo hàm cấp n là:

A. $y^{(n)} = e^{ax}$ **B.** $y^{(n)} = a^n e^{ax}$ C. $y^{(n)} = n!e^{ax}$ D. $y^{(n)} = n.e^{ax}$

Câu42: Hàm số y = lnx 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. $y^{(n)} = \frac{n!}{x^{n+1}}$

Câu43: Cho $f(x) = x^2e^{-x}$. bất phương trình $f'(x) \geq 0$ có tập nghiệm là:

A. $(2; +\infty)$ **B.** [0; 2] C. (-2; 4] D. Kết quả khác

Câu44: Cho hàm số $y = e^{\sin x}$. Biểu thức rút gọn của K = y'cosx - yinx - y'' là:

A. $\cos x.e^{\sin x}$ B. $2e^{\sin x}$ **C.** 0 D. 1

Câu45: Đồ thị (L) của hàm số f(x) = lnx cắt trục hoành tại điểm A, tiếp tuyến của (L) tại A có phương trình là:

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

PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ PHƯƠNG TRÌNH LÔGARÍT

Câu1: Phương trình $4^{3x-2}=16$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{3}{4}$ **B.** $x=\frac{4}{3}$ C. 3 D. 5

Câu2: Tập nghiệm của phương trình: $2^{x^2-x-4}=\frac{1}{16}$ là:

A. Φ B. $\{2;4\}$ **C.** $\{0;1\}$ D. $\{-2;2\}$

Câu3: Phương trình $4^{2x+3}=8^{4-x}$ có nghiệm là:

A. $\frac{6}{7}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{4}{5}$ D. 2

Câu4: Phương trình $0,125.4^{2x-3}=\left(\frac{\sqrt{2}}{8}\right)^{-x}$ có nghiệm là:

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

Câu5: 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

Câu6: Phương trình: $2^{2x+6}+2^{x+7}=17$ có nghiệm là:

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

Câu7: Tập nghiệm của phương trình: $5^{x-1}+5^{3-x}=26$ là:

A. $\{2; 4\}$ B. $\{3; 5\}$ **C.** $\{1; 3\}$ D. Φ

Câu8: Phương trình: $3^x + 4^x = 5^x$ có nghiệm là:

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

Câu9: Phương trình: $9^x + 6^x = 2.4^x$ có nghiệm là:

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

Câu10: Phương trình: $2^x = -x + 6$ có nghiệm là:

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

Câu11: Xác định m để phương trình: $4^x - 2m.2^x + m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt? Đáp án là:

A. $m < 2$ B. $-2 < m < 2$ **C.** $m > 2$ D. $m \in \Phi$

Câu12: Phương trình: $\log x + \log(x - 9) = 1$ có nghiệm là:

A. 7 B. 8 C. 9 **D.** 10

Câu13: Phương trình: $\lg(54 - x^3) = 3\lg x$ có nghiệm là:

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

Câu14: Phương trình: $\ln x + \ln(3x - 2) = 0$ có mấy nghiệm?

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

Câu15: Phương trình: $\ln(x + 1) + \ln(x + 3) = \ln(x + 7)$

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

Câu16: Phương trình: $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = 11$ có nghiệm là:

A. 24 B. 36 C. 45 **D.** 64

Câu17: 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

Câu18: Phương trình: $\lg(x^2 - 6x + 7) = \lg(x - 3)$ có tập nghiệm là:

A. $\{5\}$ B. $\{3; 4\}$ C. $\{4; 8\}$ D. Φ

Câu19: 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

Câu20: Phương trình: $x^{-2+\log x}=1000$ có tập nghiệm là:

A. $\{10; 100\}$ B. $\{10; 20\}$ **C.** $\left\{\frac{1}{10}; 1000\right\}$ D. Φ

Câu21: Phương trình: $\log_2 x+\log_4 x=3$ có tập nghiệm là:

A. $\{4\}$ B. $\{3\}$ C. $\{2; 5\}$ D. Φ

Câu22: Phương trình: $\log_2 x=-x+6$ có tập nghiệm là:

A. $\{3\}$ **B.** $\{4\}$ C. $\{2; 5\}$ D. Φ

BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LÔGARÍT

Câu1: 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. $(-\infty; 0)$

Câu2: Bất phương trình: $\left(\sqrt{2}\right)^{x^2-2x}\le\left(\sqrt{2}\right)^3$ có tập nghiệm là:

A. $(2; 5)$ B. $[-2; 1]$ **C.** $[-1; 3]$ D. Kết quả khác

Câu3: Bất phương trình: $\left(\frac{3}{4}\right)^{\sqrt{2-x}}\ge\left(\frac{3}{4}\right)^x$ có tập nghiệm là:

A. $[1; 2]$ B. $[-\infty; 2]$ C. $(0; 1)$ D. Φ

Câu4: 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.** $(-\infty;\log_2 3)$

Câu5: Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là:

A. $(1;+\infty)$ **B.** $(-\infty;1)$ C. $(-1;1)$ D. Kết quả khác

Câu6: Bất phương trình: $2^x > 3^x$ có tập nghiệm là:

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

Câu7: Hệ bất phương trình: $\begin{cases} 4^{x+1} \le 8^{6-2x} \\ 3^{4x+5} \ge 27^{1+x} \end{cases}$ có tập nghiệm là:

A. [2; +∞) **B.** [-2; 2] C. (-∞; 1] D. [2; 5]

Câu8: Bất phương trình: $\log_2(3x-2) > \log_2(6-5x)$ có tập nghiệm là:

A. (0; +∞) **B.** $\left(1;\frac{6}{5}\right)$ C. $\left(\frac{1}{2};3\right)$ D. $(-3;1)$

Câu9: 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. (-∞; 1)

Câu10: Để giải bất phương trình: $\ln\frac{2x}{x-1} > 0$ (*), một học sinh lập luận qua ba bước như sau:

Bước1: Điều kiện: $\frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x < 0 \\ x > 1 \end{array}\right.$ (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) ⇔ 2x > x - 1 ⇔ x > -1 (3)

Kết hợp (3) và (1) ta được $\left[\begin{array}{l} -1 < x < 0 \\ x > 1 \end{array}\right.$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: (-1; 0) ∪ (1; +∞)

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

Câu11: Hệ bất phương trình: $\begin{cases}\log_2(2x-4)\le\log_2(x+1)\\ \log_{0,5}(3x-2)\le\log_{0,5}(2x+2)\end{cases}$ có tập nghiệm là:

A. [4; 5] B. [2; 4] C. (4; +∞) D. Φ

HỆ PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LÔGARÍT

Câu1: Hệ phương trình: $\begin{cases}2^x+2^y=6\\ 2^{x+y}=8\end{cases}$ với x ≥ y có mấy nghiệm?

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

Câu2: Hệ phương trình: $\begin{cases}3^{y+1}-2^x=5\\ 4^x-6.3^y+2=0\end{cases}$ có nghiệm là:

A. $(3;4)$ B. $(1;3)$ **C.** $(2;1)$ D. $(4;4)$

Câu3: Hệ phương trình: $\begin{cases}x+2y=-1\\ 4^{x+y^2}=16\end{cases}$ có mấy nghiệm?

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

Câu4: Hệ phương trình: $\begin{cases}2x+y=4\\ 2^x.4^{y+\frac{1}{2}}=64\end{cases}$ có nghiệm là:

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

Câu5: Hệ phương trình: $\begin{cases}x+y=7\\ \lg x+\lg y=1\end{cases}$ với x ≥ y có nghiệm là?

A. $(4;3)$ B. $(6;1)$ **C.** $(5;2)$ D. Kết quả khác

Câu6: Hệ phương trình: $\begin{cases} \lg xy = 5 \\ \lg x.\lg y = 6 \end{cases}$ với x ≥ y có nghiệm là?

A. $(100; 10)$ B. $(500; 4)$ **C.** $(1000; 100)$ D. Kết quả khác

Câu7: Hệ phương trình: $\begin{cases} x^2 + y^2 = 20 \\ \log_2 x + \log_2 y = 3 \end{cases}$ với x ≥ y có nghiệm là:

A. $(3; 2)$ **B.** $(4; 2)$ C. $\left(3\sqrt{2}; \sqrt{2}\right)$ D. Kết quả khác

Câu8: Hệ phương trình: $\begin{cases} 2^x.4^y = 64 \\ \log_2 x + \log_2 y = 2 \end{cases}$ có nghiệm là:

A. $(4; 4), (1; 8)$ B. $(2; 4), (32; 64)$ C. $(4; 16), (8; 16)$ **D.** $(4; 1), (2; 2)$

Câu9: 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.** $(18; 12)$

Câu10: 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

hoc360.net