

▣ BÀI 4 : PHƯƠNG TRÌNH + BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ, LOGARIT

▣ BÀI GIẢNG 1 : PHƯƠNG TRÌNH MŨ, LOGARIT



LÝ THUYẾT



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM

☒ Phương trình mũ – logarit cơ bản

Câu 206: Giải các phương trình sau :

a) (ĐH 2020) $3^{x-1} = 27$

b) $2^{x^2-5x+6} = 1$

c)(ĐH 2020) $\log_3(2x - 1) = 2$

d) $\log_2(x^2 - x + 2) = 1$

 Lời giải :

Câu 207:Giải các phương trình sau :

a) $27^{2x-3} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x^2+2}$

b) $2^{x^2-6x+1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{x-3}$

c)(DH 19) $\log_3 (x+1)+1=\log_3 (4x+1)$

d)(ĐH 17) $\log_3(2x+1) - \log_3(x-1) = 1$

 Lời giải :

Câu 208:Giải các phương trình sau :

a) $7^{x+1} = \left(\frac{1}{7}\right)^{x^2 - 2x - 3}$

b) $(2x^2 - 5x + 2)[\log_x(7x - 6) - 2] = 0$

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

d) $\log_{49}x^2 + \frac{1}{2}\log_7(x-1)^2 = \log_7(\log_{\sqrt{5}}3)$

 **Lời giải :**

Câu 209:Giải các phương trình sau :

a) $\left(\frac{4}{7}\right)^x \left(\frac{7}{4}\right)^{3x-1} - \frac{16}{49} = 0$

b) $(\sqrt{5} + 2)^{x-1} = (\sqrt{5} - 2)^{\frac{x-1}{x+1}}$

c)(ĐH 17) $\log_{\sqrt{2}}(x-1) + \log_{\frac{1}{2}}(x+1) = 1.$

d)(ĐH 18) $\log_3 x \cdot \log_9 x \cdot \log_{27} x \cdot \log_{81} x = \frac{2}{3}$

 **Lời giải :**

☑ Phương pháp giải phương trình mũ - logarit

Câu 210:Giải các phương trình sau :

a) (ĐH 2017) $4^x + 2^{x+1} - 3 = 0$.

b) $3^{x+1} + 3^{1-x} = 10$

c) $\log_3^2 x - 2 \log_3 x - 7 = 0$

d) $\log_x 2 + \log_2 x = \frac{5}{2}$

 **Lời giải :**

Câu 211:Giải các phương trình sau :

a) $4^{x^2-x} + 2^{x^2-x+1} = 3$

b) $(\sqrt{2} - 1)^x + (\sqrt{2} + 1)^x - 2\sqrt{2} = 0$

c) $\log_2^2 x^2 + 8 \log_2 x + 4 = 0$

d) $\log_2^2 x - \log_2 9 \cdot \log_3 x = 3$

 **Lời giải :**

Câu 212:Giải các phương trình sau :

a) $9^x - 6^x = 2^{2x+1}$

b) $4^{x^2-3x+2} + 4^{x^2+6x+5} = 4^{2x^2+3x+7} + 1$

c) $2\log_2 x \cdot \log_3 x + 5\log_2 x - 8\log_3 x = 20$

d) $\log_4 (\log_2 x) + \log_2 (\log_4 x) = 2$

 **Lời giải :**

Câu 213:Giải các phương trình sau :

a) (ĐH 2019) $\log_3(7 - 3^x) = 2 - x$

b) $\log_2(12 - 2^x) = 5 - x$

 Lời giải :

☒ Nâng cao giải phương trình mũ - logarit

Câu 214: Cho a, b là các số dương thỏa mãn $\log_9 a = \log_{16} b = \log_{12} \frac{5b - a}{2}$. Tính giá trị $\frac{a}{b}$.

 Lời giải :

Câu 215:(TK THPT QG 2020) Cho phương trình $\log_2^2(2x) - (m+2)\log_2 x + m - 2 = 0$. Tập hợp giá trị m để phương trình có hai nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[1; 2]$

 **Lời giải :**

Câu 216: Tìm số các giá trị nguyên của m để phương trình $\log_3^2 x + \sqrt{\log_3^2 x + 1} - 2m - 1 = 0$ có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn $[1; 3^{\sqrt{3}}]$.

 **Lời giải :**

Câu 217: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $16^x - 2 \cdot 12^x + (m - 2) \cdot 9^x = 0$ có nghiệm dương?

 **Lời giải :**

Câu 218: Cho phương trình $9^x - (2m + 3) \cdot 3^x + 81 = 0$ (m là tham số thực). Tìm giá trị của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 10$?

 **Lời giải :**

Câu 219:(Tham khảo 2018) Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\log u_1 + \sqrt{2 + \log u_1 - 2 \log u_{10}} = 2 \log u_{10}$ và $u_{n+1} = 2u_n$ với mọi $n \geq 1$. Tính giá trị nhỏ nhất của n để $u_n > 5^{100}$?

 **Lời giải :**

Câu 220:Cho phương trình $(2 \log_3^2 x - \log_3 x - 1) \sqrt{5^x - m} = 0$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để phương trình đã cho có đúng hai nghiệm phân biệt?

 **Lời giải :**



MÓN QUÀ

☑ Bài tập cơ bản

Câu 221: Giải các phương trình sau:

a) $3^{x+2} = \sqrt[3]{9}$

b) $2 \cdot 10^{2x} = 30;$

c) $\log_1(x-2) = -2$

d) $\log_2(x+6) = \log_2(x+1) + 1$

Câu 222: Giải các phương trình sau:

a) $\frac{36}{2^{x-2}} = 10 + 4^{\frac{x}{2}}$

b) $2^{x-1} + 2^{2-x} = 3$

c) $\ln x + \ln(x-1) = \ln 4x$

d) $\log(x^2 - 2x) = \log(2x - 3)$

Câu 223: Giải các phương trình sau:

a) $3^{x^2-4x+5} = 9$

b) $2^{2x-1} + 4^{x+1} = 3;$

c) $\log_5(x+6) + \log_5(x+2) = 1$

d) $\log_3 x + \log_3(x+1) = \log_3(5x+12)$

Câu 224: Giải các phương trình sau:

a) $(7+4\sqrt{3})^{2x+1} = 2 - \sqrt{3}$

b) $2^{x^2-6x+1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{x-3};$

$$c) \log_{\sqrt{5}}(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$$

$$d) \log_3 \sqrt{x^2 - 5x + 6} + \log_{\frac{1}{3}} \sqrt{x-2} = \frac{1}{2} \log_{\frac{1}{81}}(x+3)^4$$

Câu 225: Giải các phương trình sau:

$$a) 2.4^x - 9.2^x + 4 = 0$$

$$b) 4^{x-1} + 2^{x+3} - 4 = 0 ;$$

$$c) \log_2^2(4x) - \log_{\sqrt{2}}(2x) = 5$$

$$d) \log_{\frac{1}{3}}^2 x - 5 \log_3 x + 4 = 0$$

Câu 226: Giải các phương trình sau:

$$a) \log_2(5 - 2^x) = 2 - x$$

$$b) 4.2^{2\log x} - 6^{\log x} - 18.3^{2\log x} = 0 ;$$

$$c) \log_x(125x) \cdot \log_{25}^2 x = 1$$

$$d) \log_2^2 x + \sqrt{\log_2 x + 1} = 1$$

☑ Bài tập nâng cao dành cho HSG

Câu 227: Cho hai số thực dương m, n thỏa mãn $\log_4\left(\frac{m}{2}\right) = \log_6 n = \log_9(m+n)$. Tính giá trị của

$$P = \frac{m}{n}$$

biểu thức

Câu 228: (THPT QG 2018) Tìm giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $16^x - m.4^{x+1} + 5m^2 - 45 = 0$ có hai nghiệm phân biệt?

Câu 229: (THPT QG 2017) Tìm giá trị thực của tham số m để phương trình $9^x - 2.3^{x+1} + m = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 1$?

Câu 230: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $16^x - 2(m+1)4^x + 3m - 8 = 0$ có hai nghiệm trái dấu?

$$\log_{\frac{1}{2}}(m+6x) + \log_2(3-2x-x^2) = 0$$

Câu 231: Cho phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(m+6x) + \log_2(3-2x-x^2) = 0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình đã cho có nghiệm?

Câu 232: (THPT QG 2020) Cho phương trình $\log_2^2(2x) - (m+2)\log_2 x + m - 2 = 0$ (m là tham số thực). Tìm giá trị của tham số m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[1; 2]$?

Câu 233: (THPT QG 2019) Cho phương trình $\log_9 x^2 - \log_3(6x-1) = -\log_3 m$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có nghiệm?

Câu 234: Xét các số nguyên dương a, b sao cho phương trình $a \ln^2 x + b \ln x + 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 và phương trình $5 \log^2 x + b \log x + a = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_3, x_4 thỏa mãn $x_1 x_2 > x_3 x_4$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $S = 2a + 3b$

Câu 235: (THPT QG 2019) Cho phương trình $(2 \log_3^2 x - \log_3 x - 1) \sqrt{5^x - m} = 0$ (m là tham số thực). Tìm giá trị nguyên dương của m để phương trình đã cho có đúng hai nghiệm phân biệt?
Nên có 123 giá trị m thỏa mãn.



☑ Bài tập cơ bản

Câu 236: Giải các phương trình sau:

a) $5^{2x-1} = 25$

b) $3^{x+1} = 9^{2x+1}$;

c) $\log_6(4x+4) = 2$.

d) $\log_3 x - \log_3(x-2) = 1$

Câu 237: Giải các phương trình sau:

a) $9^{x-2} = 243^{x+1}$

b) $2e^{2x} = 5$

c) $\log_2(3x+1) = \log_2(2x-4)$

d) $\log_2 8^x = -3$

Câu 238: Giải các phương trình sau:

a) $\left(\frac{1}{5}\right)^{x^2-2x-3} = 5^{x+1}$

b) $2^{x^2+2x} = 8^{2-x}$;

c) $\log_3(x^2+4x) + \log_{\frac{1}{3}}(2x+3) = 0$.

d) $2\log_4 x + \log_2(x-3) = 2$

Câu 239: Giải các phương trình sau:

a) $2^{x^2-6x+1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{x-3}$

b) $(2,5)^{5x-7} = \left(\frac{2}{5}\right)^{x+1}$;

c) $\log_2(x+1) + \log_2 x = 1$.

d) $\frac{1}{2}\log x^2 + \log(x+10) = 2 - \log 4$

Câu 240: Giải các phương trình sau:

a) $3^{2x+8} - 4 \cdot 3^{x+5} + 27 = 0$

b) $9^x - 6^x = 2^{2x+1}$;

c) $\log_3^2(3x) - \log_3^2 x^2 - 1 = 0$.

d) $\log_3^2 x = \log_3 \frac{x^4}{3}$

Câu 241: Giải các phương trình sau:

a) $(2-\sqrt{3})^x + (2+\sqrt{3})^x = 4$

b) $3^{2+x} + 3^{2-x} = 30$;

c) $\log_{\frac{1}{3}} x - 5\log_3 x + 4 = 0$.

d) $\log_2(5-2^x) = 2-x$

☑ Bài tập nâng cao dành cho HSG

Câu 242: Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $\log_4 a = \log_6 b = \log_9(4a-5b) - 1$. Tính $T = \frac{b}{a}$.

Câu 243: Tính số giá trị nguyên của tham số m để phương trình $2^{x^2-2x} = m^2 - m + 1$ có nghiệm thuộc đoạn $[0; 2]$.

Câu 244: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $9^x - 2m \cdot 3^x + m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt

Câu 245: Tìm giá trị của tham số m để phương trình $4^x - m \cdot 2^{x+1} + 2m + 3 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1 + x_2 = 4$?

Câu 246: (Đề Tham Khảo 2018) Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $16^x - 2 \cdot 12^x + (m - 2) \cdot 9^x = 0$ có nghiệm dương?

Câu 247: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $\log_2^2 x - \log_2 x^2 + 3 = m$ có nghiệm $x \in [1; 8]$.

Câu 248: (THPT QG 2019) Cho phương trình $(2 \log_3^2 x - \log_3 x - 1) \sqrt{4^x - m} = 0$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để phương trình có đúng hai nghiệm phân biệt?

Câu 249: Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $4(\log_2 \sqrt{x})^2 - \log_1 x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(0; 1)$.

Câu 250: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $2e^{2x} - 8e^x - m = 0$ có đúng hai nghiệm thuộc khoảng $(0; \ln 5)$. Giá trị của tổng $a + b$ là



☑ Beginner

Câu 251: Nghiệm của phương trình $\log_3(5x) = 2$ là

- A. $x = \frac{8}{5}$. B. $x = 9$. C. $x = \frac{9}{5}$. D. $x = 8$.

Câu 252: Nghiệm của phương trình $\log_3(2x - 1) = 2$ là:

- A. $x = 3$. B. $x = 5$. C. $x = \frac{9}{2}$. D. $x = \frac{7}{2}$.

Câu 253: Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - x + 2) = 1$ là:

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

Câu 254: Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 + x + 3) = 1$ là:

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

Câu 255: Cho phương trình $\log_2(2x - 1)^2 = 2 \log_2(x - 2)$. Số nghiệm thực của phương trình là:

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

Câu 256: Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 + 2x) = 1$ là

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

Câu 257: Tập hợp các số thực m để phương trình $\log_2 x = m$ có nghiệm thực là
 A. $[0; +\infty)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $\mathbb{R}$. D. $(0; +\infty)$

Câu 258: Số nghiệm dương của phương trình $\ln|x^2 - 5| = 0$ là
 A. 2. B. 4. C. 0. D. 1.

Câu 259: Số nghiệm của phương trình $(x+3)\log_2(5-x^2) = 0$.
 A. 2. B. 0. C. 1. D. 3.

Câu 260: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $(2x^2 - 5x + 2)[\log_x(7x - 6) - 2] = 0$ bằng
 A. $\frac{17}{2}$. B. 9. C. 8. D. $\frac{19}{2}$.

Câu 261: Nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) + 1 = \log_2(3x-1)$ là
 A. $x=1$. B. $x=2$. C. $x=-1$. D. $x=3$.

Câu 262: Số nghiệm của phương trình $\log_3 x + \log_3(x-6) = \log_3 7$ là
 A. 0 B. 2 C. 1 D. 3

Câu 263: Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_{\sqrt{2}}(x-1) + \log_{\frac{1}{2}}(x+1) = 1$.
 A. $S = \{3\}$ B. $S = \{2 - \sqrt{5}; 2 + \sqrt{5}\}$

C. $S = \{2 + \sqrt{5}\}$ D. $S = \left\{\frac{3 + \sqrt{13}}{2}\right\}$

Câu 264: Tổng giá trị tất cả các nghiệm của phương trình $\log_3 x \cdot \log_9 x \cdot \log_{27} x \cdot \log_{81} x = \frac{2}{3}$ bằng
 A. 0. B. $\frac{80}{9}$. C. 9. D. $\frac{82}{9}$.

Câu 265: Số nghiệm thực của phương trình $3\log_3(x-1) - \log_{\frac{1}{3}}(x-5)^3 = 3$ là
 A. 3 B. 1 C. 2 D. 0

Câu 266: Nghiệm của phương trình $5^{2x-4} = 25$ là
 A. $x=3$. B. $x=2$. C. $x=1$. D. $x=-1$.

Câu 267: Nghiệm của phương trình $3^{x+1} = 9$ là
 A. $x=1$. B. $x=2$. C. $x=-2$. D. $x=-1$.

Câu 268: Phương trình $2^{2x+1} = 32$ có nghiệm là
 A. $x=3$ B. $x = \frac{5}{2}$ C. $x=2$ D. $x = \frac{3}{2}$

Câu 269: Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $3^x = m$ có nghiệm thực.

- A. $m \geq 1$ B. $m \geq 0$ C. $m > 0$ D. $m \neq 0$

Câu 270: Tìm tập nghiệm S của phương trình $5^{2x^2-x} = 5$.

- A. $S = \emptyset$ B. $S = \left\{0; \frac{1}{2}\right\}$ C. $S = [0; 2]$ D. $S = \left\{1; -\frac{1}{2}\right\}$

Câu 271: Phương trình $(\sqrt{5})^{x^2+4x+6} = \log_2 128$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 272: Tập nghiệm S của phương trình $3^{x^2-2x} = 27$.

- A. $S = [1; 3]$ B. $S = [-3; 1]$ C. $S = [-3; -1]$ D. $S = [-1; 3]$

Câu 273: Cho biết $9^x - 12^2 = 0$, tính giá trị của biểu thức $P = \frac{1}{3^{-x-1}} - 8.9^{\frac{x-1}{2}} + 19$.

- A. 31. B. 23. C. 22. D. 15.

Câu 274: Phương trình $7^{2x^2+5x+4} = 49$ có tổng tất cả các nghiệm bằng

- A. $-\frac{5}{2}$ B. 1. C. -1. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 275: Tập nghiệm của phương trình: $4^{x+1} + 4^{x-1} = 272$ là

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

Câu 276: Tập nghiệm của phương trình $\left(\frac{1}{7}\right)^{x^2-2x-3} = 7^{x+1}$ là

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

Câu 277: Tìm nghiệm của phương trình $(7+4\sqrt{3})^{2x+1} = 2 - \sqrt{3}$.

- A. $x = \frac{1}{4}$ B. $x = -1 + \log_{7+4\sqrt{3}}(2 - \sqrt{3})$
C. $x = -\frac{3}{4}$ D. $x = \frac{25 - 15\sqrt{3}}{2}$

Câu 278: Tính tổng $S = x_1 + x_2$ biết x_1, x_2 là các giá trị thực thỏa mãn đẳng thức

$$2^{x^2-6x+1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{x-3}$$

- A. $S = -5$ B. $S = 8$ C. $S = 4$ D. $S = 2$

Câu 279: Tập nghiệm S của phương trình $\left(\frac{4}{7}\right)^x \left(\frac{7}{4}\right)^{3x-1} - \frac{16}{49} = 0$ là

A. $S = \left\{ \frac{-1}{2} \right\}$

B. $S = \{2\}$

C. $S = \left\{ \frac{1}{2}; \frac{-1}{2} \right\}$

D. $S = \left\{ \frac{-1}{2}; 2 \right\}$

Câu 280: Tích các nghiệm của phương trình $(\sqrt{5} + 2)^{x-1} = (\sqrt{5} - 2)^{\frac{x-1}{x+1}}$ là

A. -2.

B. -4.

C. 4.

D. 2.

Advanced

Câu 281: Tổng tất cả các nghiệm thực của phương trình $\frac{1}{2} \log(x^2 - 4x - 1) = \log 8x - \log 4x$ bằng

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 1.

Câu 282: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình

$$\log_3 \sqrt{x^2 - 5x + 6} + \log_{\frac{1}{3}} \sqrt{x - 2} = \frac{1}{2} \log_{\frac{1}{81}} (x + 3)^4$$

bằng

A. $\sqrt{10}$.

B. $3\sqrt{10}$.

C. 0.

D. 3.

Câu 283: Cho hai số thực dương x, y thỏa mãn $\log_2(x^2 + y^2) = 1 + \log_2 xy$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $x = y$.

B. $x > y$.

C. $x < y$.

D. $x = y^2$.

Câu 284: Tính tổng tất cả các nghiệm thực của phương trình $\log_{\sqrt{5}}(x - 2) + \log_3(x - 4)^2 = 0$.

A. $6 + \sqrt{2}$.

B. 6.

C. $3 + \sqrt{2}$.

D. 9.

Câu 285: Cho $\log_8 |x| + \log_4 y^2 = 5$ và $\log_8 |y| + \log_4 x^2 = 7$. Tìm giá trị của biểu thức $P = |x| - |y|$.

A. $P = 56$.

B. $P = 16$.

C. $P = 8$.

D. $P = 64$.

Câu 286: Phương trình $\log_{49} x^2 + \frac{1}{2} \log_7 (x - 1)^2 = \log_7 (\log_{\sqrt{5}} 3)$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 287: Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2(12 - 2^x) = 5 - x$ bằng

A. 2.

B. 32.

C. 6.

D. 3.

Câu 288: Số nghiệm của phương trình $2^{\log_5(x+3)} = x$ là:

A. 0.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 289: Tích các nghiệm của phương trình $(\sqrt{5} + 2)^{x-1} = (\sqrt{5} - 2)^{\frac{x-1}{x+1}}$ là

A. -2.

B. -4.

C. 4.

D. 2.

Câu 290: Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\ln^2 x + 2 \ln x - 3 = 0$ bằng

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

B. -2.

C. -3.

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

Câu 291: Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_3^2 x - 2\log_3 x - 7 = 0$ là

- A. 9. B. -7. C. 1. D. 2.

Câu 292: Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x - \log_2 9 \cdot \log_3 x = 3$ là

- A. 2. B. $\frac{17}{2}$. C. 8. D. -2.

Câu 293: Biết phương trình $\log_2^2(2x) - 5\log_2 x = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1 và x_2 . Tính $x_1 \cdot x_2$.

- A. 8. B. 5. C. 3. D. 1.

Câu 294: Biết rằng phương trình $\log_2^2 x - 7\log_2 x + 9 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 . Giá trị của $x_1 x_2$ bằng

- A. 128. B. 64. C. 9. D. 512.

Câu 295: Gọi T là tổng các nghiệm của phương trình $\log_1^2 x - 5\log_3 x + 4 = 0$. Tính T .

- A. $L = 4$. B. $T = -5$. C. $T = 84$. D. $T = 5$.

Câu 296: Cho phương trình $\log_3^2(3x) - \log_3^2 x^2 - 1 = 0$. Biết phương trình có 2 nghiệm, tính tích P của hai nghiệm đó.

- A. $P = 9$. B. $P = \frac{2}{3}$. C. $P = \sqrt[3]{9}$. D. $P = 1$.

Câu 297: Xét các số nguyên dương a, b sao cho phương trình $a \ln^2 x + b \ln x + 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 và phương trình $5\log^2 x + b \log x + a = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_3, x_4 thỏa mãn $x_1 x_2 > x_3 x_4$. Tính giá trị nhỏ nhất $S_{\min}$ của $S = 2a + 3b$.

- A. $S_{\min} = 17$ B. $S_{\min} = 30$ C. $S_{\min} = 25$ D. $S_{\min} = 33$

Câu 298: Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\log u_1 + \sqrt{2 + \log u_1 - 2\log u_{10}} = 2\log u_{10}$ và $u_{n+1} = 2u_n$ với mọi $n \geq 1$. Giá trị nhỏ nhất của n để $u_n > 5^{100}$ bằng

- A. 247. B. 248. C. 229. D. 290.

Câu 299: Cho a, b là các số dương thỏa mãn $\log_9 a = \log_{16} b = \log_{12} \frac{5b - a}{2}$. Tính giá trị $\frac{a}{b}$.

- A. $\frac{a}{b} = \frac{3 + \sqrt{6}}{4}$. B. $\frac{a}{b} = 7 - 2\sqrt{6}$. C. $\frac{a}{b} = 7 + 2\sqrt{6}$. D. $\frac{a}{b} = \frac{3 - \sqrt{6}}{4}$.

Câu 300: Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x + \sqrt{\log_2 x + 1} = 1$

- A. $2^{\frac{-1 - \sqrt{5}}{2}}$. B. 1. C. $2^{\frac{1 - \sqrt{5}}{2}}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 301: Gọi x, y các số thực dương thỏa mãn điều kiện $\log_9 x = \log_6 y = \log_4 (x+y)$ và

$$\frac{x}{y} = \frac{-a + \sqrt{b}}{2}, \text{ với } a, b \text{ là hai số nguyên dương. Tính } T = a^2 + b^2.$$

- A. $T = 26$. B. $T = 29$. C. $T = 20$. D. $T = 25$.

Câu 302: Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $\log_4 a = \log_6 b = \log_9 (4a - 5b) - 1$. Đặt $T = \frac{b}{a}$.
Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 303: Số nghiệm của phương trình $\log_2 (4^x + 4) = x - \log_1 (2^{x+1} - 3)$

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

Câu 304: Phương trình $(2^x - 5)(\log_2 x - 3) = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 (với $x_1 < x_2$). Tính giá trị của biểu thức $K = x_1 + 3x_2$.

- A. $K = 32 + \log_3 2$. B. $K = 18 + \log_2 5$. C. $K = 24 + \log_2 5$. D. $K = 32 + \log_2 3$.

Câu 305: Số nghiệm của phương trình $\log_2 \frac{2^x + 4}{2^x + 12} = x - 3$

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

Mỗi buổi sáng là một cơ hội để thay đổi, để trưởng thành và để sống cuộc sống mà bạn mơ ước. Hãy tận hưởng ngày hôm nay

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>