

PHƯƠNG TRÌNH MŨ – PHƯƠNG TRÌNH LOGARIT

- Câu 1.** Tìm tập nghiệm S của phương trình $\sqrt{2^{x^2+2x+3}} = 8^x$.
A. $S = \{1; 3\}$. **B.** $S = \{-1; 3\}$. **C.** $S = \{-3; 1\}$. **D.** $S = \{-3\}$.
- Câu 2.** Tìm tập S nghiệm của phương trình $e^{6x} - 3e^{3x} + 2 = 0$.
A. $S = \{0; \ln 2\}$. **B.** $S = \left\{0; \frac{\ln 2}{3}\right\}$. **C.** $S = \left\{1; \frac{\ln 2}{3}\right\}$. **D.** $S = \{1; \ln 2\}$.
- Câu 3.** Tính tổng T tất cả các nghiệm của phương trình $e^{x^2-3x} = e^{2021}$.
A. $T = 3$. **B.** $T = 1$. **C.** $T = 2$. **D.** $T = 0$.
- Câu 4.** Cho phương trình $(7 + 4\sqrt{3})^{x^2+x-1} = (2 + \sqrt{3})^{x-2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. Phương trình có hai nghiệm không dương.
B. Phương trình có hai nghiệm dương phân biệt.
C. Phương trình có hai nghiệm trái dấu.
D. Phương trình có hai nghiệm âm phân biệt.
- Câu 5.** Biết rằng phương trình $9^x - 2^{\frac{x+1}{2}} = 2^{\frac{x+3}{2}} - 3^{2x-1}$ có nghiệm duy nhất $x = x_0$. Tính giá trị biểu thức $P = x_0 + \frac{1}{2} \log_9 2$.
A. $P = 1$. **B.** $P = 1 - \frac{1}{2} \log_9 2$. **C.** $P = 1 - \log_9 2$. **D.** $P = \frac{1}{2} \log_9 2$.
- Câu 6.** Cho phương trình $4^x + 2^{x+1} - 3 = 0$. Khi đặt $t = 2^x$, ta được:
A. $t^2 + t - 3 = 0$. **B.** $2t^2 - 3 = 0$. **C.** $t^2 + 2t - 3 = 0$. **D.** $4t - 3 = 0$.
- Câu 7.** Tính P là tích tất cả các nghiệm của phương trình $3 \cdot 9^x - 10 \cdot 3^x + 3 = 0$.
A. $P = 1$. **B.** $P = -1$. **C.** $P = 0$. **D.** $P = 9$.
- Câu 8.** Tính P là tổng bình phương tất cả các nghiệm của phương trình $2^{x-1} + 2^{2-x} = 3$.
A. $P = 1$. **B.** $P = 3$. **C.** $P = 5$. **D.** $P = 9$.
- Câu 9.** Tính P là tích tất cả các nghiệm của phương trình $6^x - 2 \cdot 2^x - 81 \cdot 3^x + 162 = 0$.
A. $P = 4$. **B.** $P = 6$. **C.** $P = 7$. **D.** $P = 10$.
- Câu 10.** Gọi x_1, x_2 lần lượt là nghiệm nhỏ nhất và nghiệm lớn nhất của phương trình $2^{x^2+x-1} - 2^{x^2-1} = 2^{2x} - 2^x$. Tính $S = x_1 + x_2$.
A. $S = 0$. **B.** $S = 1$. **C.** $S = \frac{1}{2}$. **D.** $S = \frac{\sqrt{5}}{2}$.
- Câu 11.** Tìm giá trị thực của tham số m để phương trình $9^x - 2 \cdot 3^{x+1} + m = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 1$.
A. $m = 6$. **B.** $m = -3$. **C.** $m = 3$. **D.** $m = 1$.
- Câu 12.** Gọi T là tổng tất cả các nghiệm của phương trình $3^{x^2} \cdot 2^x = 1$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
A. $T > 1$. **B.** $T = 1$. **C.** $-\frac{1}{2} < T < 1$. **D.** $T < -\frac{1}{2}$.
- Câu 13.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $2^{2x-1} + m^2 - m = 0$ có nghiệm.

- A. $m < 0$. B. $0 < m < 1$. C. $m < 0; m > 1$. D. $m > 1$.

Câu 14. Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $9^x - 4 \cdot 3^x + m - 2 = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt.

- A. $m < 6$. B. $2 < m < 6$. C. $3 < m < 6$. D. $0 < m < 6$.

Câu 15. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $16^x - m \cdot 4^{x+1} + 5m^2 - 45 = 0$ có hai nghiệm phân biệt. Hỏi S có bao nhiêu phần tử?

- A. 13. B. 3. C. 6. D. 4.

Câu 16. Có bao giá trị nguyên dương của m để phương trình $4^x - m \cdot 2^x + 2m - 5 = 0$ có hai nghiệm trái dấu?

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

Câu 17. Giải phương trình $\log_4(x-1) = 3$.

- A. $x = 63$. B. $x = 65$. C. $x = 80$. D. $x = 82$.

Câu 18. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_6[x(5-x)] = 1$.

- A. $S = \{2; 3\}$. B. $S = \{4; 6\}$. C. $S = \{1; -6\}$. D. $S = \{-1; 6\}$.

Câu 19. Phương trình $\log_2(x - 3\sqrt{x} + 4) = 3$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 20. Tính P là tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{2}} \frac{x^2 - 3x + 2}{x} = 0$.

- A. $P = 4$. B. $P = 2\sqrt{2}$. C. $P = 2$. D. $P = 1$.

Câu 21. Phương trình $\log_2(x-3) + 2\log_4 3 \cdot \log_3 x = 2$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 22. Biết rằng phương trình $2\log(x+2) + \log 4 = \log x + 4\log 3$ có hai nghiệm phân biệt

x_1, x_2 ($x_1 < x_2$). Tính $P = \frac{x_1}{x_2}$.

- A. $P = 4$. B. $P = \frac{1}{4}$. C. $P = 64$. D. $P = \frac{1}{64}$.

Câu 23. Biết rằng phương trình $\left[\log_{\frac{1}{3}}(9x)\right]^2 + \log_3 \frac{x^2}{81} - 7 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Tính

$P = x_1 x_2$.

- A. $P = \frac{1}{9^3}$. B. $P = 3^6$. C. $P = 9^3$. D. $P = 3^8$.

Câu 24. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_{\sqrt{2}}(x-1) + \log_{\frac{1}{2}}(x+1) = 1$.

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

Câu 25. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_2(9-2^x) = 3-x$.

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

- Câu 26.** Cho phương trình $\log_4 x \cdot \log_2 (4x) + \log_{\sqrt{2}} \left(\frac{x^3}{2} \right) = 0$. Nếu đặt $t = \log_2 x$, ta được phương trình nào sau đây?
- A. $t^2 + 14t - 4 = 0$. B. $t^2 + 11t - 3 = 0$. C. $t^2 + 14t - 2 = 0$. D. $t^2 + 11t - 2 = 0$.
- Câu 27.** Số nghiệm của phương trình $\frac{x^3 - 5x^2 + 6x}{\ln(x-1)} = 0$ là
- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 28.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^3 - 3x - \log_2 m = 0$ có đúng một nghiệm.
- A. $\frac{1}{4} < m < 4$. B. $0 < m < \frac{1}{4}; m > 4$. C. $m = \frac{1}{4}$. D. $m < \frac{1}{4}; m > 4$.
- Câu 29.** Tính giá trị thực của tham số m để phương trình $\log_3^2 x - m \log_3 x + 2m - 7 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 x_2 = 81$.
- A. $m = 81$. B. $m = 44$. C. $m = -4$. D. $m = 4$.