

PHƯƠNG TRÌNH LOGARIT

- Câu 1:** (Mã 101 - 2021 Lần 1) 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 2:** (MĐ 103-2022) Nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(2x-1) = 0$ là
- A. $x = \frac{3}{4}$. B. $x = 1$. C. $x = \frac{1}{2}$. D. $x = \frac{2}{3}$.
- Câu 3:** 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 4:** 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 5:** (Sở Hà Nội 2019) Số nghiệm dương của phương trình $\ln|x^2 - 5| = 0$ là
- A. 2. B. 4. C. 0. D. 1.
- Câu 6:** 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 7:** (Mã 103 - 2019) 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 8:** Số nghiệm của phương trình $\ln(x+1) + \ln(x+3) = \ln(x+7)$ là
- A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.
- Câu 9:** (Mã 110 2017) 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 10:** 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 11:** (Đề Tham Khảo 2018) Tổng giá trị tất cả các nghiệm của ptr $\log_3 x \cdot \log_9 x \cdot \log_{27} x \cdot \log_{81} x = \frac{2}{3}$ bằng
- A. 0. B. $\frac{80}{9}$. C. 9. D. $\frac{82}{9}$.
- Câu 12:** Tổng các nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{3}}(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$ là $S = a + b\sqrt{2}$ (với a, b là các số nguyên). Giá trị của biểu thức $Q = ab$ bằng
- A. 0. B. 3. C. 9. D. 6.

- Câu 13:** 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 14:** 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 15:** Cho ptr $\log_4 (x + 1)^2 + 2 = \log_{\sqrt{2}} \sqrt{4 - x} + \log_8 (4 + x)^3$. Tổng các nghiệm của phương trình trên là
- A. $4 + 2\sqrt{6}$. B. -4 . C. $4 - 2\sqrt{6}$. D. $2 - 2\sqrt{3}$.
- Câu 16:** Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số m với $m < 64$ để phương trình $\log_{\frac{1}{5}}(x + m) + \log_5(2 - x) = 0$ có nghiệm. Tính tổng tất cả các phần tử của S .
- A. 2018. B. 2016. C. 2015. D. 2013.
- Câu 17:** (Mã 103 2019) Cho phương trình $\log_9 x^2 - \log_3(5x - 1) = -\log_3 m$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có nghiệm?
- A. 4. B. 6. C. Vô số. D. 5.
- Câu 18:** (Đề Tham Khảo 2017) Hỏi có bao nhiêu giá trị m nguyên trong $[-2017; 2017]$ để phương trình $\log(mx) = 2\log(x + 1)$ có nghiệm duy nhất?
- A. 4014. B. 2018. C. 4015. D. 2017.
- Câu 19:** Tập hợp các số thực m để phương trình $\ln(3x - mx + 1) = \ln(-x^2 + 4x - 3)$ có nghiệm là nửa khoảng $[a; b)$. Tổng $a + b$ bằng
- A. $\frac{10}{3}$. B. 4. C. $\frac{22}{3}$. D. 7.
- Câu 20:** Cho hàm số $3\log_{27} [2x^2 - (m + 3)x + 1 - m] + \log_{\frac{1}{3}} (x^2 - x + 1 - 3m) = 0$. Số các giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $|x_1 - x_2| < 15$ là:
- A. 14 B. 11 C. 12 D. 13
- Câu 21:** Cho phương trình $\log_{mx-5}(x^2 - 6x + 12) = \log_{\sqrt{mx-5}} \sqrt{x + 2}$, gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số $m \in \mathbb{Z}$ để phương trình đã cho có nghiệm duy nhất. Tìm số phần tử của S .
- A. 2. B. 0. C. 3. D. 1.
- Câu 22:** 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 23:** (SGD Gia Lai 2019) Số nghiệm của phương trình $\log_2^2 x^2 + 8\log_2 x + 4 = 0$ là:
- A. 2. B. 3. C. 0. D. 1.
- Câu 24:** 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 25: Cho phương trình $\log_2^2(4x) - \log_{\sqrt{2}}(2x) = 5$. Nghiệm nhỏ nhất của phương trình thuộc khoảng

A. $(0;1)$. B. $(3;5)$. C. $(5;9)$. D. $(1;3)$.

Câu 26: Biết rằng phương trình $\log_3^2 x = \log_3 \frac{x^4}{3}$ có hai nghiệm a và b . Khi đó ab bằng

A. 8. B. 81. C. 9. D. 64.

Câu 27: Tích các nghiệm của phương trình $\log_x(125x) \cdot \log_{25}^2 x = 1$

A. 630. B. $\frac{1}{125}$. C. $\frac{630}{625}$. D. $\frac{7}{125}$

Câu 28: Xét phương trình $(\log_2 x - 1)(\log_3 x + 2) = 3$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Phương trình trên vô nghiệm.
 B. Phương trình trên có nghiệm bé hơn 1.
 C. Phương trình trên có nghiệm lớn hơn 1 và một nghiệm bé hơn 1.
 D. Phương trình trên chỉ có nghiệm hơn 1.

Câu 29: (Đề Minh Họa 2020 Lần 1) Cho ptr $\log_2^2(2x) - (m+2)\log_2 x + m - 2 = 0$ (m là tham số thực). Tập hợp tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[1;2]$ là

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

Câu 30: Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $4(\log_2 \sqrt{x})^2 - \log_{\frac{1}{2}} x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(0;1)$.

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

Câu 31: Tìm m để phương trình: $(m-1)\log_{\frac{1}{2}}^2(x-2)^2 + 4(m-5)\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{x-2} + 4m - 4 = 0$ có nghiệm trên

$\left[\frac{5}{2}, 4\right]$.

A. $m \in \mathbb{R}$. B. $-3 \leq m \leq \frac{7}{3}$. C. $m \in \emptyset$. D. $-3 < m \leq \frac{7}{3}$.

Câu 32: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\log_3(x+3) + m \log_{\sqrt{x+3}} 9 = 16$ có hai nghiệm thỏa mãn $-2 < x_1 < x_2$.

A. 17. B. 16. C. 14. D. 15.

Câu 33: Cho phương trình $\log_2^2 x - 2\log_2 x - 4\sqrt{1 - \log_2 x} = m$, với m là tham số thực. Số các giá trị nguyên thuộc đoạn $[-2019; 2019]$ của m để phương trình đã cho có nghiệm là

A. 2021. B. 2024. C. 2023. D. 2020.

- Câu 34:** Phương trình $\log_4(3 \cdot 2^x) = x - 1$ có nghiệm là x_0 thì nghiệm x_0 thuộc khoảng nào sau đây
A. $(1; 2)$. **B.** $(2; 4)$. **C.** $(-2; 1)$. **D.** $(4; +\infty)$.
- Câu 35:** Gọi x_1, x_2 (với $x_1 < x_2$) là nghiệm của phương trình $\log_3(3^{2x-1} - 3^{x-1} + 1) = x$ khi đó giá trị của biểu thức $\sqrt{3^{x_1}} - \sqrt{3^{x_2}}$ là:
A. $1 - \sqrt{3}$. **B.** $1 + \sqrt{3}$. **C.** $2 - \sqrt{3}$. **D.** $2 - \sqrt{3}$.
- Câu 36:** Số các giá trị nguyên nhỏ hơn 2018 của tham số m để phương trình $\log_6(2018x + m) = \log_4(1009x)$ có nghiệm là
A. 2018. **B.** 2017. **C.** 2020. **D.** 2019.
- Câu 37:** (Chuyên ĐH Vinh - Nghệ An -2020) Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $\log_3(3^x + 2m) = \log_5(3^x - m^2)$ có nghiệm?
A. 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 5.
- Câu 38:** (Đề tham khảo 2017) Hỏi phương trình $3x^2 - 6x + \ln(x+1)^3 + 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?
A. 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 4.
- Câu 39:** Giải phương trình $\log_2 x \cdot \log_3 x + x \cdot \log_3 x + 3 = \log_2 x + 3 \log_3 x + x$. Ta có tổng tất cả các nghiệm bằng
A. 35. **B.** 5. **C.** 10. **D.** 9.
- Câu 40:** (Tham khảo 2019) Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_3(7 - 3^x) = 2 - x$ bằng
A. 2. **B.** 1. **C.** 7. **D.** 3.
- Câu 41:** 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 42:** Số nghiệm của phương trình $\log_2(4^x + 4) = x - \log_{\frac{1}{2}}(2^{x+1} - 3)$
A. 3. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 2.
- Câu 43:** Tính tích tất cả các nghiệm thực của phương trình $\log_2\left(\frac{2x^2 + 1}{2x}\right) + 2^{\left(x + \frac{1}{2x}\right)} = 5$.
A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** $\frac{1}{2}$.
- Câu 44:** Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2\left(10\left(\sqrt{2019}\right)^x - 2019^x\right) = 4$ bằng
A. $\log_{2019} 16$. **B.** $2 \log_{2019} 16$. **C.** $\log_{2019} 10$. **D.** $2 \log_{2019} 10$.
- Câu 45:** Phương trình $(4x)^{\log_8 x} + x^{\log_8(4x)} = 4$ có số nghiệm là
A. 4. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 2.

- Câu 46:** (Mã 102 - 2019) Cho phương trình $(2\log_2^2 x - 3\log_2 x - 2)\sqrt{3^x - m} = 0$ (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?
A. vô số. **B.** 81. **C.** 79. **D.** 80.
- Câu 47:** (Mã 102 2018) Cho phương trình $3^x + m = \log_3(x - m)$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in (-15; 15)$ để phương trình đã cho có nghiệm?
A. 15 **B.** 16 **C.** 9 **D.** 14
- Câu 48:** (Chuyên Ngoại Ngữ Hà Nội- 2021) Cho phương trình $\ln(x + m) - e^x + m = 0$, với m là tham số thực. Có bao nhiêu giá trị nguyên $m \in [-2021; 2021]$ để phương trình đã cho có nghiệm?
A. 2022. **B.** 4042. **C.** 2019. **D.** 2021.
- Câu 49:** (Sở Bạc Liêu - 2021) Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2021; 2021]$ để phương trình $2^{x-2+\sqrt[3]{m-3x}} + (x^3 - 6x^2 + 9x + m)2^{x-2} = 2^{x+1} + 1$ có một nghiệm duy nhất?
A. 4038. **B.** 3. **C.** 2021. **D.** 4039.
- Câu 50:** (Đề Minh Họa 2020 Lần 1) Có bao nhiêu cặp số nguyên $x; y$ thỏa mãn $0 \leq x \leq 2020$ và $\log_3(3x + 3) + x = 2y + 9^y$?
A. 2019. **B.** 6. **C.** 2020. **D.** 4.