

PHƯƠNG TRÌNH MŨ

- Câu 1:** (Đề Minh Họa 2021) Nghiệm của phương trình $5^{2x-4} = 25$ là:
A. $x = 3$. B. $x = 2$. C. $x = 1$. D. $x = -1$.
- Câu 2:** (Mã 101 - 2020 Lần 1) Nghiệm của phương trình $3^{x-1} = 9$ là:
A. $x = -2$. B. $x = 3$. C. $x = 2$. D. $x = -3$.
- Câu 3:** (Mã 104 - 2019) Nghiệm của phương trình $2^{2x-1} = 32$ là:
A. $x = 2$. B. $x = \frac{17}{2}$. C. $x = \frac{5}{2}$. D. $x = 3$.
- Câu 4:** (MĐ 103-2022) Số nghiệm thực của phương trình $2^{x^2+1} = 4$ là
A. 1. B. 2. C. 3. D. 0.
- Câu 5:** (MĐ 101-2022) Nghiệm của phương trình $3^{2x+1} = 3^{2-x}$ là
A. $x = \frac{1}{3}$. B. 0. C. $x = -1$. D. $x = 1$.
- Câu 6:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $3^{2x-1} + 2m^2 - m - 3 = 0$ có nghiệm.
A. $m \in \left(-1; \frac{3}{2}\right)$. B. $m \in \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. C. $m \in (0; +\infty)$. D. $m \in \left[-1; \frac{3}{2}\right]$.
- Câu 7:** Tổng các nghiệm của phương trình $2^{x^2+2x} = 8^{2-x}$ bằng
A. -6. B. -5. C. 5. D. 6.
- Câu 8:** Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của pt $7^{x+1} = \left(\frac{1}{7}\right)^{x^2-2x-3}$. Khi đó $x_1^2 + x_2^2$ bằng:
A. 17. B. 1. C. 5. D. 3.
- Câu 9:** 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 10:** (THPT Cao Bá Quát - 2018) Cho phương trình $2^{\left|\frac{28}{3}x+4\right|} = 16^{x^2-1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng:
A. Nghiệm của phương trình là các số vô tỷ.
B. Tổng các nghiệm của phương trình là số nguyên.
C. Tích các nghiệm của phương trình là một số âm.
D. Phương trình vô nghiệm.
- Câu 11:** (Mã 123 2017) Cho phương trình $4^x + 2^{x+1} - 3 = 0$. Khi đặt $t = 2^x$ ta được phương trình nào sau đây
A. $2t^2 - 3t = 0$ B. $4t - 3 = 0$ C. $t^2 + t - 3 = 0$ D. $t^2 + 2t - 3 = 0$
- Câu 12:** (Chuyên Nguyễn Trãi Hải Dương 2019) Tổng các nghiệm của phương trình $4^x - 6 \cdot 2^x + 2 = 0$ bằng
A. 0. B. 1. C. 6. D. 2.
- Câu 13:** (Chuyên Lê Quý Đôn Điện Biên 2019) Phương trình $9^x - 6^x = 2^{2x+1}$ có bao nhiêu nghiệm âm?

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

Câu 14: (Cụm 8 Trường Chuyên 2019) Tổng các nghiệm của phương trình $3^{x+1} + 3^{1-x} = 10$ là

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

Câu 15: Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $(2 - \sqrt{3})^x + (2 + \sqrt{3})^x = 4$. Khi đó $x_1^2 + 2x_2^2$ bằng

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

Câu 16: Cho hàm số $f(x) = x \cdot 5^x$. Tổng các nghiệm của phương trình $25^x + f'(x) - x \cdot 5^x \cdot \ln 5 - 2 = 0$ là

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

Câu 17: (Chuyên Bắc Giang 2019) Gọi $x_1; x_2$ là 2 nghiệm của phương trình $4^{x^2-x} + 2^{x^2-x+1} = 3$. Tính $|x_1 - x_2|$

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

Câu 18: Số giao điểm của các đồ thị hàm số $y = 3^{x^2+1}$ và $y = 5$ là

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

Câu 19: (Sở GD Nam Định - 2019) Tính tích các nghiệm thực của phương trình $2^{x^2-1} = 3^{2x+3}$

A. $-3\log_2 3$. B. $-\log_2 54$. C. -1. D. $1 - \log_2 3$.

Câu 20: Cho hai số thực $a > 1, b > 1$. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $a^x \cdot b^{x^2-1} = 1$. Trong trường hợp biểu thức $S = \left(\frac{x_1 \cdot x_2}{x_1 + x_2} \right)^2 - 4x_1 - 4x_2$ đạt giá trị nhỏ nhất, mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $a \geq b$. B. $ab = 4$. C. $ab = 2$. D. $a < b$.

Câu 21: (Lý Nhân Tông - Bắc Ninh - 2020) Gọi x, y các số thực dương thỏa mãn điều kiện $\log_9 x = \log_6 y = \log_4 (x + y)$ và $\frac{x}{y} = \frac{-a + \sqrt{b}}{2}$, với a, b là hai số nguyên dương. Tính $T = a^2 + b^2$.

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

Câu 22: (Mã 104 2017) 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. $m = 3$. B. $m = 1$. C. $m = 6$. D. $m = -3$.

Câu 23: (Mã 101 2018) Gọi S là tập hợp tất cả 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. 6 B. 4 C. 13 D. 3

Câu 24: Có tất cả bao nhiêu số nguyên m để phương trình $4^x - m2^x + 2m - 2019 = 0$ có hai nghiệm trái dấu?

A. 1008. B. 1007. C. 2018. D. 2017.

Câu 25: Cho phương trình $9^x - (2m + 3) \cdot 3^x + 81 = 0$ (m là tham số thực). Giá trị của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 10$ thuộc khoảng nào sau đây

A. (5;10). B. (0;5). C. (10;15). D. (15;+∞).

Câu 26: (Chuyên Bắc Giang 2019) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $4.4^{x^2+2x} + (2m-2)6^{x^2+2x+1} - (6m+3)3^{2x^2+4x+2} = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt.

A. $4 - 3\sqrt{2} < m < 4 + 3\sqrt{2}$. B. $m > 4 + 3\sqrt{2}$ hoặc $m < 4 - 3\sqrt{2}$.
C. $m > -1$ hoặc $m < \frac{-1}{2}$. D. $-1 < m < \frac{-1}{2}$.

Câu 27: Cho phương trình $(4 + \sqrt{15})^x + (2m+1)(4 - \sqrt{15})^x - 6 = 0$. Để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 - 2x_2 = 0$. Ta có m thuộc khoảng nào?

A. (3;5). B. (-1;1). C. (1;3). D. (-∞;-1).

Câu 28: (Đề Tham Khảo 2018) Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $16^x - 2.12^x + (m-2).9^x = 0$ có nghiệm dương?

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

Câu 29: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $9^{\sqrt{4x-x^2}} - 4.3^{\sqrt{4x-x^2}} + 2m - 1 = 0$ có nghiệm?

A. 27. B. 25. C. 23. D. 24.

Câu 30: (THPT-Thang-Long-Ha-Noi- 2019) Gọi $(a;b)$ là tập các giá trị của tham số m để phương trình $2e^{2x} - 8e^x - m = 0$ có đúng hai nghiệm thuộc khoảng $(0; \ln 5)$. Tổng $a+b$ là

A. 2. B. 4. C. -6. D. -14.

Câu 31: (ĐHQG Hà Nội - 2020) Tìm điều kiện của tham số a để phương trình sau có nghiệm: $9^{1+\sqrt{1-x^2}} - (a+2).3^{1+\sqrt{1-x^2}} + 2a + 1 = 0$. Hãy chọn đáp án đúng nhất?

A. $4 \leq a \leq \frac{64}{7}$. B. $2 \leq a \leq \frac{64}{9}$. C. $3 \leq a \leq \frac{50}{3}$. D. $1 \leq a \leq \frac{50}{3}$.

Câu 32: (SGD Nam Định 2019) Tổng tất cả các nghiệm thực của phương trình $15x.5^x = 5^{x+1} + 27x + 23$ bằng.

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

Câu 33: (Bỉm Sơn - Thanh Hóa - 2019) Số nghiệm của phương trình $3^{\log_7(x+4)} = x$ là

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

Câu 34: (THPT Chu Văn An - Hà Nội - 2018) Tích tất cả các giá trị của x thỏa mãn phương trình $(3^x - 3)^2 - (4^x - 4)^2 = (3^x + 4^x - 7)^2$ bằng

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

Câu 35: Phương trình $4^x + 1 = 2^x.m.\cos(\pi x)$ có nghiệm duy nhất. Số giá trị của tham số m thỏa mãn là

A. Vô số. B. 1. C. 2. D. 0.