

VẤN ĐỀ : HPT, HBPT MŨ, LOGARIT

Không có một công cụ vạn năng nào trong việc xử lý các hệ phương trình mũ và lôgarit. Chính vì thế ta phải căn cứ vào đặc điểm của hệ phương trình để phân tích và tìm tòi ra lời giải.

Một số hướng suy nghĩ để giải hệ:

- Phương pháp thế, phương pháp cộng đại số (biến đổi tương đương).
- Phương pháp đặt ẩn phụ.
- Phương pháp hàm số.
- Sử dụng bất đẳng thức, đánh giá,...

Câu 1. Nghiệm $(x; y)$ của hệ phương trình $\begin{cases} x + 2^y = 5 \\ x - 2^y = 1 \end{cases}$ là

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

Câu 2. Nghiệm $(x; y)$ của hệ phương trình $\begin{cases} x - y = 2 \\ 3^{x^2+y} = \frac{1}{9} \end{cases}$ là

A. $(0; -2); (1; 3)$. B. $(0; -2); (-1; -3)$. C. $(0; 2); (1; 3)$. D. $(0; 2); (-1; -3)$.

Câu 3. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 6^x - 2 \cdot 3^y = 2 \\ 6^x \cdot 3^y = 12 \end{cases}$ là

A. $\begin{cases} x = 1 \\ y = \log_3 4 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \log_6 2 \\ y = 1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = \log_3 2 \end{cases}$. D. Đáp án khác.

Câu 4. Hệ phương trình $\begin{cases} 4^x - 3^y = 7 \\ 4^x \cdot 3^y = 144 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất $(x_0; y_0)$ thì $x_0 \cdot y_0$ chia hết cho số nào sau đây?

A. 3. B. 2. C. 5. D. 7.

Câu 5. Nghiệm $(x; y)$ của hệ phương trình $\begin{cases} 2^x \cdot 5^y = 20 \\ 5^x \cdot 2^y = 50 \end{cases}$ là

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

Câu 6. Nghiệm $(x; y)$ của hệ phương trình $\begin{cases} 2^x \cdot 9^y = 36 \\ 3^x \cdot 4^y = 36 \end{cases}$ là

A. $(2; 0)$. B. $(2; 1)$. C. $(3; 1)$. D. $(3; 2)$.

- Câu 7.** Nghiệm $(x; y)$ của hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 4 \\ 2^x + 2^y = 10 \end{cases}$ là
- A. $(0; 4); (4; 0)$. B. $(2; 2)$. C. $(3; 1); (1; 3)$. D. $(5; -1); (-1; 5)$.
- Câu 8.** Hệ phương trình $\begin{cases} \log_x(3x + 2y) = 2 \\ \log_y(2x + 3y) = 2 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất $(x_0; y_0)$ thì $|x_0 + y_0|$ bằng
- A. 8. B. 10. C. 6. D. 12.
- Câu 9.** Hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 30 \\ \lg x + \lg y = 3 \lg 6 \end{cases}$ có bao nhiêu cặp nghiệm $(x; y)$?
- A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.
- Câu 10.** Nghiệm $(x; y)$ của hệ phương trình $\begin{cases} 3^x + 2x = y + 11 \\ 3^y + 2y = x + 11 \end{cases}$ là
- A. $(1; 1)$. B. $(2; 2)$. C. $(2; 3); (3; 2)$. D. $(2; 1); (1; 2)$.
- Câu 11.** Hệ phương trình $\begin{cases} 3^x = 2y + 1 \\ 3^y = 2x + 1 \end{cases}$
- A. Có đúng 1 nghiệm duy nhất. B. Có nhiều hơn 2 nghiệm.
C. Vô nghiệm. D. Có đúng 2 nghiệm phân biệt.
- Câu 12.** Nghiệm $(x; y)$ của hệ phương trình $\begin{cases} 2^x - 2^y = y - x \\ x^2 + xy + y^2 = 3 \end{cases}$ là
- A. $(-2; -2)$. B. $(1; 1)$. C. $(2; 2)$. D. $(1; 1); (-1; -1)$.
- Câu 13.** Nghiệm $(x; y)$ của hệ phương trình $\begin{cases} \ln x - \ln y = y - x \\ x^2 + y^2 - 6x - 2y + 6 = 0 \end{cases}$ là
- A. $(1; 3); (3; 3)$. B. $(1; 3); (3; 1)$. C. $(1; 1); (3; 3)$. D. $(1; 1); (3; 1)$.
- Câu 14.** Nghiệm $(x; y)$ của hệ phương trình $\begin{cases} 3^x - 3^y = (y - x)(xy + 8) \\ x^2 + y^2 = 8 \end{cases}$ là
- A. $(4; 4); (-4; -4)$. B. $(2; 2); (-2; -2)$. C. $(1; 1); (-1; -1)$. D. $(3; 3); (-3; -3)$.
- Câu 15.** Hệ phương trình $\begin{cases} \log_2 \sqrt{x+3} = 1 + \log_3 y \\ \log_2 \sqrt{y+3} = 1 + \log_3 x \end{cases}$ có nghiệm duy nhất $(x_0; y_0)$ thì tổng $x_0 + 2y_0$ bằng
- A. 6. B. 9. C. 39. D. 3.
- Câu 16.** Hệ phương trình $\begin{cases} y^2 = 4^x + 8 \\ 2^{x+1} + y + 1 = 0 \end{cases}$
- A. vô nghiệm. B. có 2 nghiệm. C. có 1 nghiệm. D. có 3 nghiệm. —————