

C. NHỮNG DẠNG TOÁN CẦN LƯU Ý

1. Tìm điều kiện để biểu thức $\log_a f(x)$ xác định

Ví dụ: Với giá trị nào của x thì biểu thức $\log_2(2x-1)$ xác định ?

- A. $x \in \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ B. $x \in \left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$ C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\}$ D. $(-1; +\infty)$

2. Tính giá trị của một biểu thức chứa logarit

Ví dụ : Cho $a > 0, a \neq 1$, giá trị của biểu thức $a^{\log_{\sqrt{a}} 4}$ bằng bao nhiêu ?

- A. 16 B. 4 C. 8 D. 2

Ví dụ : Giá trị của biểu thức $A = 2\log_2 12 + 3\log_2 5 - \log_2 15 - \log_2 150$ bằng:

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

3. Rút gọn 1 biểu thức khi sử dụng các tính chất của loga chứa tham số

Ví dụ : Cho $a > 0, b > 0$, viết $\log_3 \left(\sqrt[5]{a^3 b}\right)^{\frac{2}{3}} = \frac{x}{5} \log_3 a + \frac{y}{15} \log_3 b$. Hỏi $x+y$ bằng bao nhiêu ?

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

4. Tính giá trị của biểu thức Logarit theo các biểu thức logarit đã cho

Ví dụ: Cho $\log_2 5 = a; \log_3 5 = b$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo a và b là

- A. $\frac{1}{a+b}$ B. $\frac{ab}{a+b}$ C. $a+b$ D. $a^2 + b^2$

5. Tìm x biết hệ thức liên quan (hạn chế casio)

Ví dụ: Cho $\log_3 x = 3\log_3 2 + \log_6 25 - \log_{\sqrt{3}} 3$. Khi đó giá trị của x bằng:

- A. $\frac{40}{9}$ B. $\frac{200}{3}$ C. $\frac{20}{3}$ D. $\frac{25}{9}$

6. Tìm các khẳng định đúng trong các biểu thức logarit đã cho.

Ví dụ: Cho $a > 0, b > 0$ thỏa điều kiện $a^2 + b^2 = 7ab$. Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. $3 \log(a+b) = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$ B. $\log(a+b) = \frac{3}{2}(\log a + \log b)$
C. $2(\log a + \log b) = \log(7ab)$ D. $\log \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$

7. Tìm x dựa vào định nghĩa logarit.

Ví dụ: Tìm x biết $\log_x 243 = 5$, x bằng:

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

8. So sánh lôgarit với một số hoặc lôgarit với nhau

Ví dụ: Trong 4 số $3^{\log_3 4}; 3^{2\log_3 2}; \left(\frac{1}{4}\right)^{\log_2 5}; \left(\frac{1}{16}\right)^{\log_{0,5} 2}$ số nào nhỏ hơn 1

- A. $3^{\log_3 4}$ B. $3^{2\log_3 2}$ C. $\left(\frac{1}{4}\right)^{\log_2 5}$ D. $\left(\frac{1}{16}\right)^{\log_{0,5} 2}$