

# ĐÁP ÁN BÀI 3 TRANG 84 SÁCH GIÁO KHOA GIẢI TÍCH 12

## Đề bài

Giải các phương trình logarit

$$a) \log_3(5x + 3) = \log_3(7x + 5)$$

$$b) \log(x - 1) - \log(2x - 11) = \log 2$$

$$c) \log_2(x - 5) + \log_2(x + 2) = 3$$

$$d) \log(x^2 - 6x + 7) = \log(x - 3)$$

## Hướng dẫn giải

Các bước giải phương trình logarit:

+) Tìm điều kiện xác định.

+) Sử dụng các phương pháp tương ứng để giải phương trình (có các phương pháp: đưa về cùng cơ số, đặt ẩn phụ, mũ hóa....).

+) Giải phương trình để tìm ẩn và so sánh với điều kiện xác định rồi kết luận nghiệm của phương trình.

Bài toán này chủ yếu sử dụng phương pháp đưa về cùng cơ số:

$$\log_a f(x) = \log_a g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) > 0 \\ g(x) > 0 \\ f(x) = g(x) \end{cases}$$

---

*Đáp án bài 3 trang 84 sgk giải tích lớp 12*

---

$$a) \log_3(5x + 3) = \log_3(7x + 5) \quad (1)$$

$$\text{TXĐ: } D = \left( \frac{-3}{5}, +\infty \right)$$

$$\text{Khi đó: } (1) \Leftrightarrow 5x + 3 = 7x + 5 \Leftrightarrow 2x = -2 \Leftrightarrow x = -1 \text{ (loại)}$$

Vậy phương trình (1) vô nghiệm.

$$b) \log(x - 1) - \log(2x - 11) = \log 2$$

$$\text{TXĐ: } D = \left( \frac{11}{2}; +\infty \right).$$

Khi đó:

$$(2) \Leftrightarrow \lg \frac{x-1}{2x-11} = \lg 2 \Leftrightarrow \frac{x-1}{2x-11} = 2 \\ \Rightarrow x-1 = 4x-22 \Leftrightarrow 3x = 21 \Leftrightarrow x = 7$$

Ta thấy  $x = 7$  thỏa mãn điều kiện.

Vậy phương trình có nghiệm là  $x = 7$ .

$$c) \log_2(x - 5) + \log_2(x + 2) = 3 \quad (3)$$

$$\text{TXĐ: } (5, +\infty)$$

Khi đó:

$$(3) \Leftrightarrow \log_2(x-5)(x+2) = 3$$

$$\Leftrightarrow (x-5)(x+2) = 2^3$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 3x - 18 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-6)(x+3) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x-6=0 \\ x+3=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=6 \text{ (tm)} \\ x=-3 \text{ (ktm)} \end{cases}$$

Vậy phương trình có nghiệm  $x = 6$

$$d) \log(x^2 - 6x + 7) = \log(x - 3) \quad (4)$$

$$\text{TXĐ: } D = (3 + \sqrt{2}, +\infty)$$

Khi đó:

$$(4) \Leftrightarrow x^2 - 6x + 7 = x - 3$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 7x + 10 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-5)(x-2) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x-5=0 \\ x-2=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=5 \text{ (tm)} \\ x=2 \text{ (ktm)} \end{cases}$$

## **Bài 5. Phương trình mũ và phương trình lôgarit**

Toán lớp 12 – Giải Tích lớp 12 - Chương 2. hàm số lũy thừa hàm số mũ và hàm số lôgarit