

Giải bài 35 trang 56 sách giáo khoa đại số lớp 9 tập 2

Đề bài

Giải các phương trình:

$$\text{a) } \frac{(x+3)(x-3)}{3} + 2 = x(1-x);$$

$$\text{b) } \frac{x+2}{x-5} + 3 = \frac{6}{2-x};$$

$$\text{c) } \frac{4}{x+1} = \frac{-x^2-x+2}{(x+1)(x+2)}$$

Hướng dẫn giải

Phương pháp giải phương trình chứa ẩn ở mẫu thức :

Bước 1: *Tìm điều kiện xác định của phương trình*

Bước 2: *Quy đồng mẫu thức 2 vế rồi khử mẫu*

Bước 3: *giải phương trình vừa nhận được*

Bước 4: *Đối chiếu kết quả với điều kiện xác định của phương trình sau đó kết luận.*

Đáp án bài 35 trang 56 sgk giải tích lớp 9

$$a) \frac{(x+3)(x-3)}{3} + 2 = x(1-x)$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 9 + 6 = 3x - 3x^2$$

$$\Leftrightarrow 4x^2 - 3x - 3 = 0; \Delta = 57 > 0$$

Vậy phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt là:

$$x_1 = \frac{3+\sqrt{57}}{8}, x_2 = \frac{3-\sqrt{57}}{8}$$

$$b) \frac{x+2}{x-5} + 3 = \frac{6}{2-x}. \text{ Điều kiện } x \neq 2, x \neq 5.$$

$$(x+2)(2-x) + 3(x-5)(2-x) = 6(x-5)$$

$$\Leftrightarrow 4 - x^2 + 3(2x - x^2 - 10 + 5x) = 6x - 30$$

$$\Leftrightarrow 4 - x^2 - 3x^2 + 21x - 30 = 6x - 30$$

$$\Leftrightarrow 4x^2 - 15x - 4 = 0,$$

$$\Delta = 225 + 64 = 289 > 0, \sqrt{\Delta} = 17$$

Khi đó phương trình đã cho có 2 nghiệm là $x_1 = -\frac{1}{4}, x_2 = 4$

$$c) \frac{4}{x+1} = \frac{-x^2-x+2}{(x+1)(x+2)}. \text{ Điều kiện: } x \neq -1; x \neq -2$$

$$\text{Phương trình tương đương: } 4(x+2) = -x^2 - x + 2$$

$$\Leftrightarrow 4x + 8 = 2 - x^2 - x$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 5x + 6 = 0$$

$$\text{Ta có: } \Delta = 5^2 - 4.6 = 1 > 0 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 1$$

$$\text{Khi đó phương trình có 2 nghiệm phân biệt là: } x_1 = \frac{-5-1}{2} = -3; x_2 = \frac{-5+1}{2} = -2$$

Đối chiếu với điều kiện ta loại nghiệm $x = -2$;

Vậy phương trình đã cho có 1 nghiệm $x = -3$