

BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

TOÁN

9

Bài
1

**PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ
PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN**

1. Phương trình tích

Phương pháp giải

Để giải phương trình tích $(ax+b)(cx+d)=0$ với $a \neq 0$ và $c \neq 0$, ta làm như sau:

◆ Giải hai phương trình bậc nhất $ax+b=0$ và $cx+d=0$;

◆ Lấy tất cả các nghiệm vừa giải ở bước trên và kết luận.

Ví dụ 1. Giải phương trình $(x+5)(2x-8)=0$.

Lời giải

Để giải phương trình đã cho, ta giải hai phương trình sau:

$$x+5=0 \text{ hay } x=-5;$$

$$2x-8=0 \text{ hay } x=4$$

Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm $x=-5$ và $x=4$.

Ví dụ 2. Giải phương trình $x^2-x=-2x+2$.

Lời giải

Biến đổi phương trình đã cho về phương trình tích:

$$x^2-x=-2x+2$$

$$x^2-x+2x-2=0$$

$$x(x-1)+2(x-1)=0$$

$$(x+2)(x-1)=0$$

Ta giải hai phương trình sau:

$$x+2=0 \text{ suy ra } x=-2;$$

$$x-1=0 \text{ suy ra } x=1.$$

Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm $x = -2$ và $x = 1$.

2. Phương trình chứa ẩn ở mẫu

Điều kiện xác định

Trong phương trình chứa ẩn ở mẫu, điều kiện của ẩn để tất cả các mẫu thức trong phương trình đều khác 0 được gọi là điều kiện xác định của phương trình.

Ví dụ 3. Tìm điều kiện xác định của phương trình: $\frac{2}{5x-3} = \frac{1}{x+2} + 1$

Lời giải

Điều kiện xác định của phương trình đã cho là:

$$5x - 3 \neq 0 \text{ và } x + 2 \neq 0 \text{ hay } x \neq \frac{3}{5} \text{ và } x \neq -2.$$

Phương pháp giải

Để giải phương trình chứa ẩn ở mẫu, ta làm như sau:

- ◆ Tìm điều kiện xác định của phương trình;
- ◆ Quy đồng mẫu thức hai vế của phương trình rồi khử mẫu;
- ◆ Giải phương trình vừa tìm được;
- ◆ Kết luận nghiệm: trong các giá trị của ẩn tìm được ở trên, các giá trị thỏa mãn điều kiện xác định chính là các nghiệm của phương trình đã cho.

Ví dụ 4. Giải phương trình: $\frac{2}{x+1} + \frac{1}{x-2} = \frac{3}{(x-2)(x+1)}$.

Lời giải

Điều kiện xác định $x \neq -1$ và $x \neq 2$.

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

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

$$2(x-2) + (x+1) = 3$$

$$2x - 4 + x + 1 = 3$$

$$3x = 6$$

$$x = 2 \text{ (không thỏa mãn)}$$

Vậy phương trình đã cho vô nghiệm.

