

## Giải bài 33 trang 54 sách giáo khoa đại số lớp 9 tập 2

### Đề bài

Chứng tỏ rằng nếu phương trình  $ax^2 + bx + c = 0$  có nghiệm là  $x_1$  và  $x_2$  thì tam thức  $ax^2 + bx + c$  phân tích được thành nhân tử như sau:

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2).$$

Áp dụng. Phân tích đa thức thành nhân tử.

a)  $2x^2 - 5x + 3$

b)  $3x^2 + 8x + 2$

### Hướng dẫn giải

Sử dụng công thức nghiệm, công thức nghiệm của phương trình bậc 2, hoặc các phương pháp tìm nghiệm nhanh từ các hệ số  $a, b, c$  để tìm nghiệm của phương trình từ đó thay vào công thức  $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$ .

**Đáp án bài 33 trang 54 sgk giải tích lớp 9**

Biến đổi về phải:

$$\begin{aligned} & a(x - x_1)(x - x_2) \\ &= a(x^2 - xx_2 - xx_1 + x_1x_2) \\ &= ax^2 - a(x_1 + x_2)x + ax_1x_2 \\ &= ax^2 - a\left(-\frac{b}{a}\right)x + a\frac{c}{a} = ax^2 + bx + c \end{aligned}$$

Vậy phương trình  $ax^2 + bx + c = 0$  có nghiệm là  $x_1, x_2$  thì:

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2).$$

Áp dụng:

a) Phương trình  $2x^2 - 5x + 3 = 0$  có  $a + b + c = 2 - 5 + 3 = 0$  nên có hai nghiệm là  $x_1 = 1, x_2 = \frac{3}{2}$  nên:

$$2x^2 - 5x + 3 = 2(x - 1)\left(x - \frac{3}{2}\right) = (x - 1)(2x - 3)$$

b) Phương trình  $3x^2 + 8x + 2$  có  $a = 3, b = 8, b' = 4, c = 2$ .

Nên  $\Delta' = 4^2 - 3 \cdot 2 = 10$ , có hai nghiệm là:

$$x_1 = \frac{-4 - \sqrt{10}}{3}, x_2 = \frac{-4 + \sqrt{10}}{3}$$

$$\begin{aligned} \text{nên: } 3x^2 + 8x + 2 &= 3\left(x - \frac{-4 - \sqrt{10}}{3}\right)\left(x - \frac{-4 + \sqrt{10}}{3}\right) \\ &= 3\left(x + \frac{4 + \sqrt{10}}{3}\right)\left(x + \frac{4 - \sqrt{10}}{3}\right) \end{aligned}$$