

Giải bài 14 trang 43 sách giáo khoa đại số lớp 9 tập 2

Đề bài

Hãy giải phương trình:

$$2x^2 + 5x + 2 = 0$$

Theo các bước như ví dụ 3 trong bài học.

Hướng dẫn giải

Giải phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$):

- +)*Chuyển hệ số tự do c sang vế phải.*
- +)*Chia cả hai vế cho hệ số a .*
- +)*Tách số hạng b x và cộng vào hai vế cùng một số để vế trái thành một bình phương.*
- +)*Áp dụng hằng đẳng thức số (1) : $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$.*
- +)*Áp dụng: $x^2 = a \Leftrightarrow x = \pm \sqrt{a}$.*

Đáp án bài 14 trang 43 sgk giải tích lớp 9

Ta có:

$$2x^2 + 5x + 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow 2x^2 + 5x = -2 \quad (\text{chuyển } 2 \text{ sang về phải})$$

$$\Leftrightarrow x^2 + \frac{5}{2}x = -1 \quad (\text{chia cả hai vế cho } 2)$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 2.x.\frac{5}{4} = -1 \quad (\text{tách } \frac{5}{2}x = 2.x.\frac{5}{4})$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 2.x.\frac{5}{4} + \left(\frac{5}{4}\right)^2 = -1 + \left(\frac{5}{4}\right)^2 \quad (\text{cộng cả hai vế với } \left(\frac{5}{4}\right)^2)$$

$$\Leftrightarrow \left(x + \frac{5}{4}\right)^2 = -1 + \frac{25}{16}$$

$$\Leftrightarrow \left(x + \frac{5}{4}\right)^2 = \frac{9}{16}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x + \frac{5}{4} = \frac{3}{4} \\ x + \frac{5}{4} = -\frac{3}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{1}{2} \\ x = -2 \end{cases}$$

Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm là $x = -\frac{1}{2}$ và $x = 2$.