

Giải bài 20 trang 49 sách giáo khoa đại số lớp 9 tập 2

Đề bài

Giải các phương trình:

a) $25x^2 - 16 = 0$;

b) $2x^2 + 3 = 0$

c) $4,2x^2 + 5,46x = 0$;

d) $4x^2 - 2\sqrt{3}x = 1 - \sqrt{3}$.

Hướng dẫn giải

a) Với mọi $x \geq 0$, ta có: $x^2 = a \Leftrightarrow x = \pm \sqrt{a}$.

b) Với mọi x luôn có $x^2 \geq 0$.

c) Đưa về phương trình tích: $a.b = 0 \Leftrightarrow a = 0$ hoặc $b = 0$.

d) Sử dụng công thức nghiệm thu gọn.

Đáp án bài 20 trang 49 sgk giải tích lớp 9

a) Ta có:

$$25x^2 - 16 = 0 \Leftrightarrow 25x^2 = 16 \Leftrightarrow x^2 = \frac{16}{25}$$

$$\Leftrightarrow x = \pm \sqrt{\frac{16}{25}} = \pm \frac{4}{5}$$

b) $2x^2 + 3 = 0$.

Ta có: $x^2 \geq 0$ với mọi x suy ra $VT = 2x^2 + 3 \geq 0$ với mọi x .

Mà $VP = 0$. Do đó phương trình đã cho vô nghiệm.

c) Ta có:

$$4,2x^2 + 5,46x = 0 \Leftrightarrow 2x(2,1x + 2,73) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ 2,1x + 2,73 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -1,3 \end{cases}$$

d) Ta có:

$$4x^2 - 2\sqrt{3}x = 1 - \sqrt{3}$$

$$\Leftrightarrow 4x^2 - 2\sqrt{3}x - 1 + \sqrt{3} = 0$$

$$\text{Có } a = 4, b' = -\sqrt{3}, c = -1 + \sqrt{3}$$

$$\text{Suy ra } \Delta' = (-\sqrt{3})^2 - 4 \cdot (-1 + \sqrt{3})$$

$$= 3 + 4 - 4\sqrt{3} = (2 - \sqrt{3})^2 > 0$$

$$\Rightarrow \sqrt{\Delta'} = 2 - \sqrt{3}$$

Do đó phương trình có hai nghiệm phân biệt:

$$x_1 = \frac{\sqrt{3} - 2 + \sqrt{3}}{4} = \frac{\sqrt{3} - 1}{2}$$

$$x_2 = \frac{\sqrt{3} + 2 - \sqrt{3}}{4} = \frac{1}{2}$$