

Giải bài 1 trang 38 sgk toán Đại Số lớp 10

Đề bài: Tìm tập xác định của các hàm số sau

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

b) $y = \frac{x-1}{x^2+2x-3}$;

c) $y = \sqrt{2x+1} - \sqrt{3-x}$.

Đáp án:

a) Công thức $\frac{3x-2}{2x+1}$ có nghĩa với $x \in \mathbb{R}$ sao cho $2x+1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq -\frac{1}{2}$.

Vậy tập xác định của hàm số $y = \frac{3x-2}{2x+1}$ là:

$$D = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x \neq -\frac{1}{2} \right\}$$

$$\text{Hay } D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{1}{2} \right\}.$$

b)

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

Vậy tập xác định của hàm số $y = \frac{x-1}{x^2+2x-3}$ là: $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 2x - 3 \neq 0\}$

$$\text{Hay } D = \mathbb{R} \setminus \{-3; 1\}$$

c) $\sqrt{2x+1}$ có nghĩa với $x \in \mathbb{R}$ sao cho $2x+1 \geq 0$

$\sqrt{3-x}$ có nghĩa với $x \in \mathbb{R}$ sao cho $3-x \geq 0$

Vậy tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x+1} - \sqrt{3-x}$ là:

$$D = D_1 \cap D_2, \text{ trong đó:}$$

$$D_1 = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x+1 \geq 0\} = \left[-\frac{1}{2}; +\infty \right)$$

$$D_2 = \{x \in \mathbb{R} \mid 3-x \geq 0\} = (-\infty; 3]$$

$$\Rightarrow D = \left[-\frac{1}{2}; +\infty \right) \cap (-\infty; 3] = \left[-\frac{1}{2}; 3 \right].$$