

**exercice 143**

$$\begin{aligned} \frac{2x-3}{x+1} = 4 &\Leftrightarrow \frac{2x-3}{x+1} - 4 = 0 &&\Leftrightarrow \frac{2x-3-4(x+1)}{x+1} = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{2x-3-4x-4}{x+1} = &&\Leftrightarrow \frac{-2x-7}{x+1} = 0 \\ &\Leftrightarrow -2x-7=0 \text{ et } x+1 \neq 0 &&\Leftrightarrow x = -\frac{7}{2} \quad S = \{-\frac{7}{2}\} \end{aligned}$$

**exercice 144**

$$\begin{aligned} \frac{1-2x}{2-x} = \frac{3+2x}{2+x} &\Leftrightarrow \frac{1-2x}{2-x} - \frac{3+2x}{2+x} = 0 \Leftrightarrow \frac{(1-2x)(2+x) - (3+2x)(2-x)}{(2-x)(2+x)} = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{2-4x+x-2x^2 - (6+4x-3x-2x^2)}{(2-x)(2+x)} = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{2-3x-2x^2-6-x+2x^2}{(2-x)(2+x)} = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{-4x-4}{(2-x)(2+x)} = 0 \\ &\Leftrightarrow -4x-4=0 \text{ et } x \neq 2 \text{ et } x \neq -2 \\ &\Leftrightarrow x = -1 \end{aligned}$$

$$S = \{-1\}$$

**exercice 157**

$$\begin{aligned} \frac{4}{x-1} = x-1 &\Leftrightarrow \frac{4}{x-1} - (x-1) = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{4-(x-1)^2}{x-1} = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{[2-(x-1)][2+(x-1)]}{x-1} = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{(2-x+1)(2+x-1)}{x-1} = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{(3-x)(1+x)}{x-1} = 0 \\ &\Leftrightarrow (3-x)(1+x) = 0 \text{ et } x-1 \neq 0 \\ &\Leftrightarrow 3-x=0 \text{ ou } 1+x=0 \text{ et } x \neq 1 \\ &\Leftrightarrow x=3 \text{ ou } x=-1 \text{ et } x \neq 1 \end{aligned}$$

$$S = \{3; -1\}$$

**exercice 158**

$$\begin{aligned} \frac{x^2}{x-1} = 4 &\Leftrightarrow \frac{x^2}{x-1} - 4 = 0 \Leftrightarrow \frac{x^2-4(x-1)}{x-1} = 0 \Leftrightarrow \frac{x^2-4x+4}{x-1} = 0 \Leftrightarrow \frac{(x-2)^2}{x-1} = 0 \\ &\Leftrightarrow (x-2)^2 = 0 \text{ et } x-1 \neq 0 \\ &\Leftrightarrow x-2=0 \text{ et } x \neq 1 \\ &\Leftrightarrow x=2 \end{aligned}$$

$$S = \{2\}$$