

# AUTOMATISMES 14 et 15 : EQUATIONS 1ER DEGRE

## 1. Equation du premier degré

a/ Résoudre l'équation :  $13x - 15 = 8x + 5$

Correction :

$$\begin{aligned}13x - 8x &= 5 + 15 \\5x &= 20 \\x &= \frac{20}{5} = 4\end{aligned}$$

b/ Résoudre l'équation :  $3(2x + 15) = 8x + 5$

Correction :

$$\begin{aligned}6x + 45 &= 8x + 5 \\6x - 8x &= 5 - 45 \\-2x &= -40 \\x &= \frac{-40}{-2} = 20\end{aligned}$$

## 2. Equation produit

a/ Résoudre les équations :

a/  $(3x + 6)(x + 12) = 0$

b/  $(2x - 1)(x - 12) = 0$

Correction :

a)  $(3x + 6)(x + 12) = 0$ .

Un produit de facteurs est nul si, et seulement si l'un au moins des facteurs est nul.

L'équation équivaut donc à :

$$3x + 6 = 0 \quad \text{ou} \quad x + 12 = 0$$

$$3x = -6 \quad \quad \quad \underline{x = -12}$$

$$x = -\frac{6}{3}$$

$$\underline{x = -2}.$$

L'équation admet donc exactement deux solutions : ce sont  $-2$  et  $-12$ .

$$b) \quad (2x-1)(x-12) = 0.$$

Un produit de facteurs est nul si, et seulement si l'un au moins des facteurs est nul.

L'équation équivaut donc à :

$$2x-1=0 \quad \text{ou} \quad x-12=0$$

$$2x=1 \quad \quad \quad \underline{x=12}$$

$$\underline{x = \frac{1}{2}}.$$

L'équation admet donc exactement deux solutions : ce sont  $\frac{1}{2}$  et 12.

### 3. Equation quotient

a/ Résoudre l'équation :

$$a/ \frac{3x-12}{x^2+1} = 0$$

Correction :

$$\begin{aligned} \text{Si } 3x-12 &= 0 \\ 3x &= 12 \\ x &= \frac{12}{3} = 4 \end{aligned}$$

b/ Résoudre l'équation :

$$a/ \frac{8x(3-x)}{2x+5} = 0 =$$

Correction :

$$\begin{aligned} \text{Si } 8x(3-x) &= 0 \\ \text{Si } 8x &= 0 \quad \text{ou} \quad 3-x = 0 \\ x &= 0 \quad \text{ou} \quad x = 3 \end{aligned}$$