

## Séance d'exercices : Résolution d'équation du premier degré

### PARTIE A : Résolution d'équation

#### Exercice 1 :

(a) On considère l'équation suivante :  $54 - 11x = 25x + 126$   
**-2 est-il solution de l'équation ?**

D'une part,  $54 - 11 \times (-2) = 54 + 22$

$= \underline{76}$

D'autre part,  $25 \times (-2) + 126 = -50 + 126$

$= \underline{76}$

L'égalité est donc vérifiée pour  $x = -2$ .

(b) On considère l'équation suivante :  $7x - 3 = 6(x - 1)$   
**5 est-il solution de l'équation ?**

D'une part,  $7 \times 5 - 3 = 35 - 3$

$= \underline{32}$

D'autre part,  $6(5 - 1) = 6 \times 4$

$= \underline{24}$

L'égalité n'est donc pas vérifiée pour  $x = 5$ .

#### Exercice 2 : Résoudre les équations suivantes.

(a)  $-2 + x = 11$

$-2 + x + 2 = 11 + 2$

$x = 13$

(c)  $9 + x = 44$

$9 + x - 9 = 44 - 9$

$x = 35$

(e)  $-6 + x = -41$

$-6 + x + 6 = -41 + 6$

$x = -35$

(b)  $\frac{3}{4}x = 5$

$\frac{\frac{3}{4}x}{\frac{4}{4}} = \frac{5}{\frac{4}{4}}$   
 $x = 5 \times \frac{4}{3}$

$x = \frac{20}{3}$

(d)  $3x = 27$

$\frac{3x}{3} = \frac{27}{3}$

$x = 9$

(f)  $-6x = -42$

$\frac{-6x}{-6} = \frac{-42}{-6}$

$x = 7$

**Exercice 3 :** Résoudre les équations suivantes.

a)

$$4x - 3 = 79$$

$$4x - 3 + 3 = 79 + 3$$

$$4x = 82$$

$$\frac{4x}{4} = \frac{82}{4}$$

$$\boxed{x=20,5}$$

b)

$$4x - 7 = 3x + 8$$

$$4x - 7 - 3x = 3x + 8 - 3x$$

$$x - 7 = 8$$

$$x - 7 + 7 = 8 + 7$$

$$\boxed{x=15}$$

d)

$$6 - 8x = 16x$$

$$6 - 8x - 16x = 16x - 16x$$

$$6 - 24x = 0$$

$$6 - 24x - 6 = 0 - 6$$

$$-24x = -6$$

$$\frac{-24x}{-24} = \frac{-6}{-24}$$

$$x = \frac{1}{4}$$

e)

$$-x + 11 = \frac{3}{5}x + 3$$

$$-x + 11 - \frac{3}{5}x = \frac{3}{5}x + 3 - \frac{3}{5}x$$

$$\frac{-5}{5}x - \frac{3}{5}x + 11 = 3$$

$$\frac{-8}{5}x + 11 = 3$$

$$\frac{-8}{5}x + 11 - 11 = 3 - 11$$

$$\frac{-8}{5}x = -8$$

$$\frac{-\frac{8}{5}x}{-\frac{8}{5}} = \frac{-8}{-\frac{8}{5}}$$

$$x = -8 \times \frac{-5}{8}$$

$$\boxed{x=5}$$

g)  $50 = -2x + 35$

$$50 - 35 = -2x + 35 - 35$$

$$15 = -2x$$

$$\frac{15}{-2} = \frac{-2x}{-2}$$

$$\boxed{-7,5 = x}$$

$$\boxed{x = -7,5}$$

h)

$$-2x + 5 = -8x + 10$$

$$-2x + 5 + 8x = -8x + 10 + 8x$$

$$6x + 5 = 10$$

$$6x + 5 - 5 = 10 - 5$$

$$6x = 5$$

$$\frac{6x}{6} = \frac{5}{6}$$

$$x = \frac{5}{6}$$

c)

$$3 - (5x + 1) = 8x + (4 - 2x)$$

$$3 - 5x - 1 = 8x + 4 - 2x$$

$$2 - 5x = 6x + 4$$

$$2 - 5x - 6x = 6x + 4 - 6x$$

$$2 - 11x = 4$$

$$2 - 11x - 2 = 4 - 2$$

$$-11x = 2$$

$$\frac{-11x}{-11} = \frac{2}{-11}$$

$$x = -\frac{2}{11}$$

f)

$$7(2x + 5) - 3x = 5 + 8x$$

$$14x + 35 - 3x = 5 + 8x$$

$$11x + 35 - 8x = 5 + 8x - 8x$$

$$3x + 35 = 5$$

$$3x + 35 - 35 = 5 - 35$$

$$3x = -30$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{-30}{3}$$

$$\boxed{x = -10}$$

i)

$$(x - 1)(x + 3) = (x + 5)(x - 4)$$

$$x^2 + 3x - x - 3 = x^2 - 4x + 5x - 20$$

$$x^2 + 2x - 3 = x^2 + x - 20$$

$$x^2 + 2x - 3 - x^2 = x^2 + x - 20 - x^2$$

$$2x - 3 = x - 20$$

$$2x - 3 - x = x - 20 - x$$

$$x - 3 = -20$$

$$x - 3 + 3 = -20 + 3$$

$$\boxed{x = -17}$$

### **PARTIE B :** Mise en équation

**Exercice 4 :** Trouve un nombre sachant que son triple augmenté de 2 est égal à son double augmenté de 3.

On appelle  $x$  le nombre recherché.

L'équation est la suivante :  $3x + 2 = 2x + 3$

$$3x + 2 - 2x = 2x + 3 - 2x$$

$$x + 2 = 3$$

$$x + 2 - 2 = 3 - 2$$

$$x = 1$$

Le nombre recherché est 1.

**Vérification :**  $3 \times 1 + 2 = 5$  et  $2 \times 1 + 3 = 5$

### **Exercice 5 :**

Noah veut acheter des livres qui coûtent le même prix.  
S'il en achète 7, il lui manque 1,20 euros. S'il en achète 6, il lui reste 3,50 euros.

Quel est le prix d'un livre ?

On appelle  $x$  le prix d'un livre.