

## 4<sup>ème</sup> Mathématique

→ Utiliser le calcul littéral

### Résoudre un problème avec une équation



#### Une équation

Une équation est une expression dans laquelle il y a toujours un signe égal et une ou plusieurs inconnues (désignées chacune par une lettre, en général).

Résoudre une équation d'inconnue  $x$ , c'est déterminer toutes les valeurs de  $x$  (si elles existent) pour que l'égalité soit vraie. Chacune de ces valeurs est appelée solution de l'équation.

#### Résoudre un problème avec une équation : les étapes

**L'énoncé du problème :** Tu multiplies un nombre par 5, tu ajoutes 12 au résultat obtenu et tu trouves 42. Quel est ce nombre ?

1) Tu lis l'énoncé du problème et tu choisis l'(les)inconnue(s) → qui s'écrivent à l'aide de lettres.

⇒ Dans l'énoncé, le nombre recherché est l'inconnu =  $x$

2) Tu mets en équation le problème.

⇒  $(x \times 5) + 12 = 42$

3) Tu résous l'équation.

⇒  $5x + 12 = 42$

⇒  $5x = 42 - 12$

⇒  $5x = 30$

⇒  $x = 30 / 5$

⇒  $x = 6$

4) Tu vérifies ton résultat.

⇒  $(6 \times 5) + 12 = 42$  → Le nombre recherché est 6 car l'équation est correcte.

## Je m'exerce :

**Exercice 1 :** Pour la rentrée scolaire, Sara achète 7 classeurs et un livre. Elle paie au total 38,40 €. Sachant que le prix du livre est 16 €, quel est le prix d'un classeur ?

Suis ces étapes

**1ère étape :** Fais le choix de l'inconnue

---

**2ème étape :** Mets en équation le problème

---

**3ème étape :** Résous l'équation.

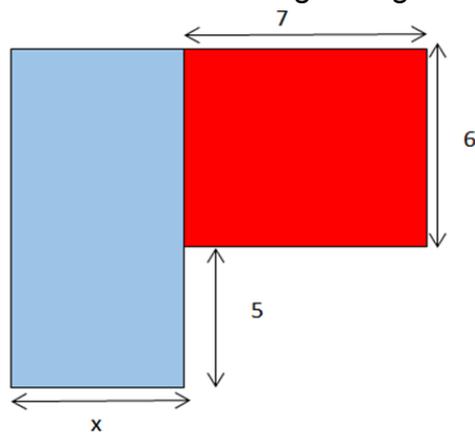
---

**4ème étape :** Vérifie tes résultats

---

---

**Exercice 2 :** Pour quelle valeur de  $x$  l'aire du rectangle rouge est égale à celle du rectangle bleu ?



## Les corrections :

**Exercice 1 :** Pour la rentrée scolaire, Sara achète 7 classeurs et un livre. Elle paie au total 38,40 €. Sachant que le prix du livre est 16 €, quel est le prix d'un classeur ?

Suis ces étapes

**1ère étape :** Fais le choix de l'inconnue →  $x = \text{le prix d'un classeur}$

**2ème étape :** Mets en équation le problème

Sara a payé 38,40 euros pour l'achat de 7 classeurs et un livre qui coûte 16 euros.  
Prix des 7 classeurs + prix du livre = 38,40 euros →  $(7 \times x) + 16 = 38,40$

**3ème étape :** Résous l'équation.

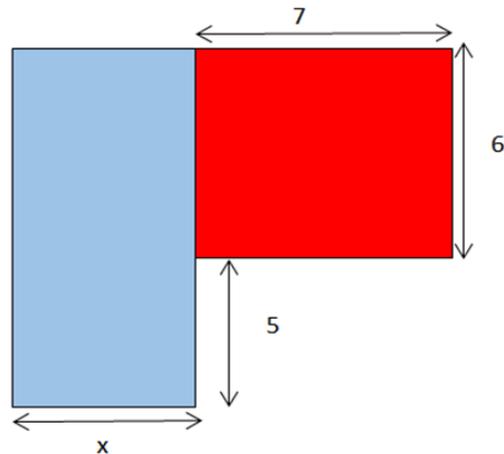
$$(7 \times x) + 16 = 38,40 \rightarrow 7 \times x = 38,40 - 16 \rightarrow 7 \times x = 22,40 \rightarrow x = \frac{22,4}{7}$$

$$x = 3,2 \text{ euros}$$

**4ème étape :** Vérifie tes résultats

$$\text{Prix des 7 classeurs} + \text{prix du livre} = 38,40 \text{ euros} \rightarrow (7 \times 3,2) + 16 = 38,40$$

**Exercice 2 :** Pour quelle valeur de  $x$  l'aire du rectangle rouge est égale à celle du rectangle bleu ?



$$\text{Aire du rectangle rouge} = 6 \times 7 = 42$$

$$\text{Aire du rectangle bleu} = x \times (5 + 6) = 11x$$

$$\text{Aire du rectangle rouge} = \text{Aire du rectangle bleu}$$

$$\Leftrightarrow 11x = 42 \text{ donc } x = \frac{42}{11} \approx 3,82$$

**Réponse :** La valeur de  $x$  est d'environ 3,82.