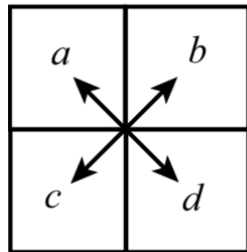


4^{ème} **Mathématique**

→ Résoudre des problèmes de proportionnalité

Calculer une quatrième proportionnelle



Dans un tableau de proportionnalité, les produits en croix sont égaux.

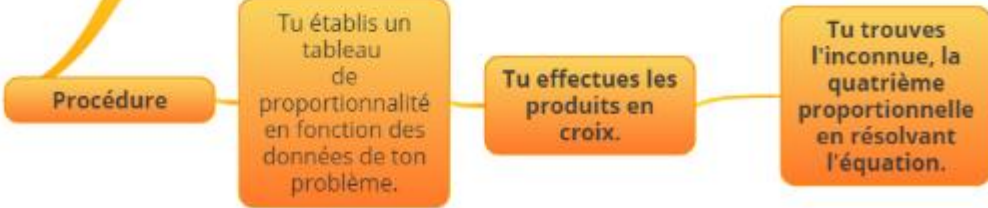
Si ce tableau est un tableau de proportionnalité alors:
 $a \times d = b \times c$

Dans un tableau de proportionnalité, si tu connais 3 des nombres, tu peux déterminer le 4^{ème} nombre.

Ce 4^{ème} nombre est appelé: quatrième proportionnelle

Temps (jours)	9	30
Consommation (L)	3 150	?

Calculer une quatrième proportionnelle



Temps (jours)	9	30
Consommation (L)	3 150	?

Appelons ? le nombre inconnu.

⇒ $9 \times ? = 3\,150 \times 30$.

⇒ $? = \frac{3\,150 \times 30}{9} = 10\,500$.

⇒ La consommation d'eau de cette famille en 30 jours est de 10 500 l

Je m'exerce :

Exercice 1 : Marine utilise 300 g de farine pour préparer un gâteau pour 4 personnes. Calcule la masse de farine nécessaire pour préparer un gâteau pour 12 personnes.

La masse de farine est proportionnelle au nombre de personnes.

- 1) Tu notes x la masse de farine cherchée, en g.
- 2) Tu complètes le tableau de proportionnalité avec les données de l'énoncé.

Nombre de personnes			
Masse de farine (en g)			x

- 3) Tu écris l'égalité des produits en croix.

$$\underline{\hspace{2cm}} \times x = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}}$$

- 4) Tu divises les membres par 4 pour obtenir x .

$$x = \frac{\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}}}{\underline{\hspace{2cm}}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 5) Marine aura besoin de $\underline{\hspace{2cm}}$ g de farine pour préparer un gâteau pour 12 personnes.

Exercice 2 : Complète les tableaux de proportionnalité ci-dessous en déterminant le coefficient de proportionnalité.

12	4		1
	6	15	



7	9/7		7/3
3		15/28	1



Les corrections :

Exercice 1 : Marine utilise 300 g de farine pour préparer un gâteau pour 4 personnes. Calcule la masse de farine nécessaire pour préparer un gâteau pour 12 personnes.

La masse de farine est proportionnelle au nombre de personnes.

- 1) Tu notes x la masse de farine cherchée, en g.
- 2) Tu complètes le tableau de proportionnalité avec les données de l'énoncé.

Nombre de personnes	4	12
Masse de farine (en g)	300	x

- 3) Tu écris l'égalité des produits en croix.

$$4 \times x = 12 \times 300$$


- 4) Tu divises les membres par 4 pour obtenir x .

$$x = \frac{12 \times 300}{4} = 900$$


- 5) Marine aura besoin de 900 g de farine pour préparer un gâteau pour 12 personnes.

Exercice 2 : Complète les tableaux de proportionnalité ci-dessous en déterminant le coefficient de proportionnalité.

12	4	10	1
18	6	15	$\frac{3}{2}$

 $\times \frac{3}{2}$

7	$\frac{9}{7}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{7}{3}$
3	$\frac{27}{49}$	$\frac{15}{28}$	1

 $\times \frac{3}{7}$