

# Thème N°19 : PROPORTIONNALITE (2)

## Calculer une quatrième proportionnelle avec l'égalité des produits en croix

A la fin du thème, tu dois savoir :

- ☞ Egalité des produits en croix
- ☞ Résoudre des problèmes de recherche de quatrième proportionnelle.



### A - PROPRIETE DU « PRODUIT EN CROIX »

Quels que soient les nombres  $a, b, c$  et  $d$  ( $b \neq 0$  et  $d \neq 0$ ), si  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  alors .....

Quels que soient les nombres  $a, b, c$  et  $d$  ( $b \neq 0$  et  $d \neq 0$ ), si ..... alors  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

**Méthode 1 :** Vérifier l'égalité de deux écritures fractionnaires.  $\frac{56}{14}$  et  $\frac{72}{18}$  sont-elles égales ?

On a .....  $\times$  ..... = ..... et .....  $\times$  ..... = .....

Donc  $\frac{56}{14}$  .....  $\frac{72}{18}$

**Méthode 2 :** Trouver un nombre inconnu. Résolution de l'équation  $\frac{7,1}{x} = \frac{5}{8}$

① On applique la règle du produit « en croix » .....  $\times$  ..... = .....  $\times$  .....

② On résous l'équation ..... = .....

..... = .....

..... = .....

③ On conclut La solution de l'équation est .....

### C - CALCUL D'UNE QUATRIEME PROPORTIONNELLE en utilisant l'égalité des produits en croix

#### Méthode 3 :

J'achète 1,5 kg de raisins blancs pour 2,70 €. Combien aurais-je payé pour 2 kg de ce même raisin ?

**Solution:** Commence par présenter les données dans un tableau de proportionnalité:

Poids ( kg)	1,5	2
Prix (€)	2,70	$x$

la lettre  $x$  représente le prix cherché ( il faut chercher  $x$ , c'est-à-dire la quatrième proportionnelle )

Les grandeurs sont proportionnelles, on peut donc utiliser l'égalité des produits en croix

Pour trouver  $x$ , il suffit de calculer .....  $\times$   $x$  = .....  $\times$  .....

Soit  $x = \frac{\text{.....} \times \text{.....}}{\text{.....}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}} = \text{.....}$

**Conclusion:** Le prix de 2 kg de raisin est : ..... €