

Comment bien calculer avec une quatrième proportionnelle (rappel)

Les situations où l'on va pouvoir utiliser ce calcul, avec la quatrième proportionnelle, sont tellement nombreuses et variées. Ce calcul va nous permettre de traiter toutes les questions relatives à des situations de proportionnalité, de réaliser des conversions, de faire des calculs avec les vitesses ... etc ...

Méthode

On réalise un tableau de quatrième proportionnelle à 4 cases :

- en faisant bien attention aux **unités**, pour bien placer les nombres au bon endroit, car des nombres avec la même unité doivent être placés sur une même ligne ou sur une même colonne.
- le résultat final s'obtient en faisant un **produit en croix**.

Exemple : Une publicité annonce une consommation pour une voiture de 5,6 litres d'essence pour 100 km parcourus. Quelle distance vais-je parcourir avec un plein d'essence (soit 36,4 litres) ?

→ on réalise le tableau suivant

essence (en litres)	5,6 l	36,4 l
distance (en km)	100 km	?

$$\text{On calcule } (100 \times 36,4) : 5,6 = 650$$

Donc on pourra parcourir 650 km avec un plein.

Des applications intéressantes

a) Convertir 37 cm³ en litres .

Il faut se souvenir ici d'une partie de votre "culture mathématiques" : 1 litre = 1 000 cm³.

→ on réalise le tableau suivant

cm ³	1 000 cm ³	37 cm ³
litre	1 l	?

$$\text{On calcule } (1 \times 37) : 1 000 = 0,037$$

$$\text{Donc on obtient : } 37 \text{ cm}^3 = 0,037 \text{ l}$$

b) En 2009, Usain Bolt a battu le record du monde du 100m en 9,58 s. Quelle a été sa vitesse en km/h ?

Il faut tout de suite comprendre que l'on cherche ici un nombre de kilomètres.

Car on veut savoir, en fait, quelle distance il ferait en 1 heure (soit 60 minutes ou 3 600 secondes).

→ on réalise le tableau suivant

distance	100 m	?
temps	9,58 s	1h 3600 s

on écrit les temps en secondes

$$\text{On calcule } (100 \times 3600) : 9,58 = 37 578$$

On obtient donc 37 578 m soit 37,578 km

soit une vitesse environ
égale à 37,6 km/h.

la réponse est forcément
en mètres dans ce tableau