

ACTIVITE 2 – Calculer une quatrième proportionnelle

La voiture de Xavier consomme 10 litres de gasoil pour parcourir 200 km.

Dans ce problème, on considère qu'il y a proportionnalité entre la consommation de gasoil et la distance parcourue (dans la réalité cela se produit lorsque la voiture roule à vitesse régulière, par exemple sur une autoroute).

On se demande quelle est alors sa consommation pour 300 km.

METHODE 1 : LINEARITE

La voiture consomme 10 litres pour 200 km, donc elle consomme pour 100 km.

Puisque 300 km est la somme de 200 km et 100 km, la consommation pour 300 km est égale à :

Distance parcourue (en km)	200	100	300
Consommation (en litres)	10		

METHODE 2 : COEFFICIENT DE PROPORTIONNALITE HORIZONTAL

300 km c'est fois 200 km ($200 \times \dots = 300$).

Donc la consommation pour parcourir 300 km est égale à ... fois la consommation pour 200 km c'est à dire :

Distance parcourue (en km)	200	300
Consommation (en litres)	10	

METHODE 3 : PASSAGE PAR L'UNITE

Puisque l'on sait que la voiture utilise 10 litres pour 200 km, on peut facilement trouver combien elle utilise de litres par kilomètre : elle en fait $10 : \dots = 0,05$.

Pour 1 km, la voiture utilise ... litres.

Donc pour 300 km, elle en utilise $300 \times \dots$, soit litres.

Distance parcourue (en km)	200	1	300
Consommation (en litres)	10		

METHODE 4 : COEFFICIENT DE PROPORTIONNALITE VERTICAL

Distance parcourue (en km)	200	300
Consommation (en litres)	10	

Puisqu'il s'agit d'un tableau de proportionnalité, on peut obtenir tous les nombres de la 2ème ligne du tableau en multipliant ceux de la 1ère ligne par un même nombre.

On trouve ce nombre à partir de la colonne qui est déjà complète :

200 est le produit de 10 par le nombre

On peut alors compléter la deuxième colonne en utilisant ce nombre que l'on appelle coefficient de proportionnalité.

METHODE 5 : PRODUIT EN CROIX

Distance parcourue (en km)	200	300
Consommation (en litres)	10	x

Avec la méthode du produit en croix, on obtient : $x = 10 \times 300 : 200 = \dots$