

# METHODES POUR RESOUDRE UN PROBLEME DE PROPORTIONNALITE

*Exemple de problème*

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

1) Quelle est sa consommation pour 300 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).

## METHODE 1

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 .....

.....

Si on utilise un tableau, on peut représenter cette méthode ainsi :

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

## METHODE 2

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

Donc la consommation pour parcourir 300 km est ..... fois plus grande que la consommation pour 200 km c'est à dire .....

Si on utilise un tableau, on peut représenter cette deuxième méthode ainsi :

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

Exemple de problème (suite)

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

2) Quelle distance peut-elle parcourir avec un plein de 56 litres ?

### METHODE 3

Puisque l'on sait que la voiture parcourt 200 km avec 10 litres, on peut facilement trouver combien elle fait de kilomètres avec 1 litre : elle en fait ..... fois moins, c'est-à-dire .....

Avec 1 litre la voiture fait ....., avec 56 litres elle en fait donc 56 fois plus : .....

Exemple de problème (suite)

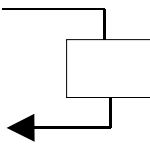
La voiture de Xavier consomme 10 litres de gasoil pour parcourir 200 km.

3) Quelle distance peut-elle parcourir avec 112 litres ? et avec 127 litres ?

### METHODE 4

Pour cette troisième question, on peut utiliser une autre méthode qui consiste à faire directement un tableau de proportionnalité :

Quantité de gasoil (en litres)	10	112	127
Distance (en km)	200		



Puisqu'il s'agit d'un **tableau de proportionnalité**, on peut obtenir tous les nombres de la 2<sup>ème</sup> ligne du tableau en multipliant ceux de la 1<sup>ère</sup> 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 les deux autres colonnes en utilisant ce nombre que l'on appelle **coefficient de proportionnalité**.

### BILAN DES QUATRE METHODES

On peut faire un tableau général pour les trois questions du problème et vérifier qu'avec les quatre méthodes on trouve bien les mêmes résultats :

Quantité de gasoil (en litres)	10		56	112	127
Distance (en km)	200	300			