

# Enseignement scientifique : exercices sur la proportionnalité

## I

Un transporteur propose les tarifs suivants :

Distance en km	100	150	200	250
Coûts en €	83,60	125,40	159,20	191

Les tarifs pratiqués sont-ils proportionnels à la distance parcourue?

## II Calcul d'une quatrième proportionnelle

Dans un immeuble, les charges payées sont proportionnelles à la surface au sol de la propriété pour chacun des propriétaires.

Trouver la valeur de  $x$ ,  $y$  et de  $z$  du tableau des charges de quelques propriétaires.

Surface au sol en m <sup>2</sup>	$x$	61,2	$y$	72,9
Montant des charges en €	82,32	171,36	189,00	$z$

## III

Sur une carte à l'échelle 1/100 000, deux villes sont séparées par 4,5 cm. Quelle est la distance réelle entre elles?

## IV

Deux kilogrammes de sucre pour trois kilogrammes d'abricots, c'est la proportion indiquée sur le livre de recettes pour faire cette confiture.

- Quelle quantité d'abricots faut-il pour 3 kg de sucre?
- Combien de sucre doit-on ajouter à 7,5 kg d'abricots?

## V

Calculer  $x$  dans chacun des cas :

$$1) \frac{x}{1,4} = \frac{1,2}{9}$$

$$2) \frac{0,49}{0,14} = \frac{2,5}{x}$$

$$3) \frac{2,7}{x} = \frac{6,6}{14}$$

$$4) \frac{x}{10} = \frac{10}{x}$$

$$5) \frac{x}{0,35} = 5,2$$

$$6) \frac{0,26}{x} = 5,2$$

## VI

Notre voiture a un réservoir d'une contenance de 43 litres. Cette voiture consomme 7 litres d'essence aux 100 km. Nous avons commencé notre voyage de 340 km avec le réservoir rempli aux deux tiers de sa contenance. Quel volume restera-t-il dans le réservoir à la fin du trajet?

## VII

Le départ d'un marathon est donné à 14 h. Le premier concurrent arrive à 16 h 20 min 05 s.

- Calculer la durée du parcours en heure - minute - seconde, puis en seconde.
- Calculer la vitesse moyenne de ce concurrent en m/s arrondie à l'unité, sachant que le marathon se court sur une distance 42,195 km.

## VIII

Une personne distribue l'argent de poche à ses trois enfants, Zoé, Xavier (5 ans) et Yannick proportionnellement à leur âge. Elle donne 2,5 € à Xavier, 4 € à Zoé et le reste à Yannick.

Sachant que la somme des âges des enfants est 23 ans,

- Quels sont les âges de Zoé et de Yannick?
- Quel est l'argent de poche de Yannick?
- Quelle est la somme totale distribuée?