

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 ²	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?