

## Fiche d'exercices : Proportionnalité

### Objectif : Reconnaître une situation de proportionnalité

Exercice 1 : Un transporteur propose les tarifs suivants :

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

Le prix payé est-il proportionnel à la distance parcourue ? Justifier votre réponse.

Exercice 2 : Indiquer si les tableaux suivants correspondent à des situations de proportionnalité :

N°1

5	10	15
10	15	20

N°2

12	18	15
8,4	12,6	10,5

N°3

6	9
4	6

N°4

12	19
25	32

N°5

1	3
2	4

N°6

1,2	5,4
9,6	48,6

N°7

7	9
5,6	7,2

N°8

1	3
2,5	7,5

Exercice 3 :

Dans un magasin, une cartouche d'encre coûte 26€.

Sur internet, la même cartouche coûte 20€, avec des frais de livraisons à 5€ pour toute commande.

- 1) Compléter le tableau :
- 2) a) En magasin, le prix est-il proportionnel au nombre de cartouches achetées ?  
b) Sur internet, le prix est-il proportionnel au nombre de cartouches achetées ?
- 3) Quelle est l'offre la plus avantageuse si j'achète 7 cartouches ?

Exercice 4 :

Le prix de l'abonnement à ce journal est-il proportionnel à la durée d'abonnement ?

Tarifs d'abonnement  
3 mois : 19,5 €  
6 mois : 39 €  
1 an : 68 €

### Objectif : Calculer en utilisant le produit en croix

Exercice 5 :

Compléter ces tableaux de proportionnalité.

N°1

1	2	3	
	10		20

N°2

12	23		
1,2		1,9	0,45

N°3

1	3		13
	1,8	4,2	

N°4

	3,6	18	
1	4,8		5,2

### Exercice 6 :

Dans un immeuble, les charges payées sont proportionnelles à la surface de chaque appartement. Trouvez les valeurs manquantes dans le tableau :

Surface (m <sup>2</sup> )		61,2		72,9
Montant des charges (€)	82,32	171,36	189,00	

### Exercice 7 :

4 mètres de tissu ont coûté 67,50 €. Combien coûtent 7 mètres du même tissu ?

### Exercice 8 :

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

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

### Exercice 9 :

Lorsqu'il a battu le record du monde de l'heure le 6 septembre 1956, le champion Chris Boardman a parcouru 27,06 m chaque fois qu'il a fait 3 tours de pédalier.

Combien de tours de pédales a-t-il fait pour parcourir les 56,3759 km de son record ?

### Exercice 10 :

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,

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

### Exercice 11 :

Lors d'une sortie en mer, un bateau parcourt 12 km en 25min. Quelle est sa vitesse en km.h<sup>-1</sup> ?

### Exercice 12 :

Un piéton marche à la vitesse de 4 km/h. Combien de minutes met-il pour parcourir 16 km

### Exercice 13 :

Une voiture roule sur autoroute à la vitesse moyenne de 120 km/h .

- 1) Quelle distance fera-t-elle en 2 h 30 min ?
- 2) Combien de temps mettra-t-elle pour parcourir 90 km ?

### Exercice 14 :

Une voiture roulant à vitesse constante, a parcouru 105 km en 1 h 15min. Combien de temps lui faudra-t-il pour parcourir 189 km ?

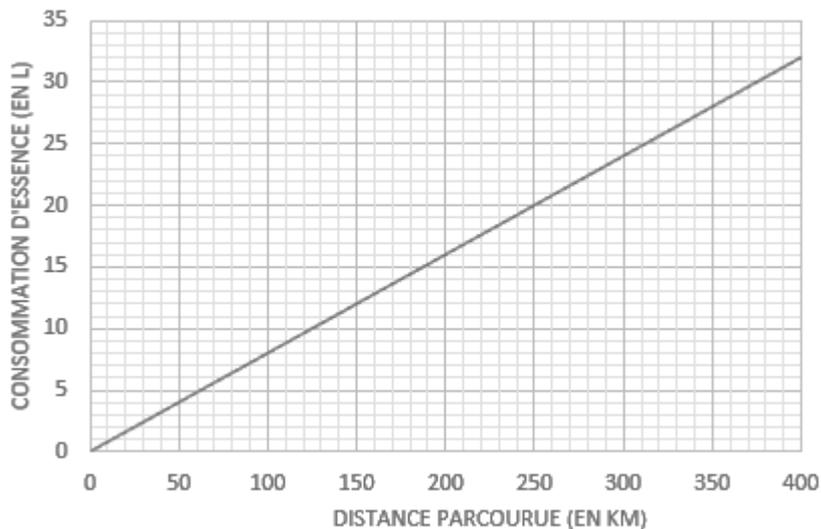
### Exercice 15 :

Michel part à 7 h 35min en courant à 8 km.h<sup>-1</sup> vers la gare distante de 2 km. Arrivera-t-il à la gare avant le départ du train de 7 h 48 min ?

**Objectif : Reconnaître la proportionnalité graphique**

**Exercice 16 :**

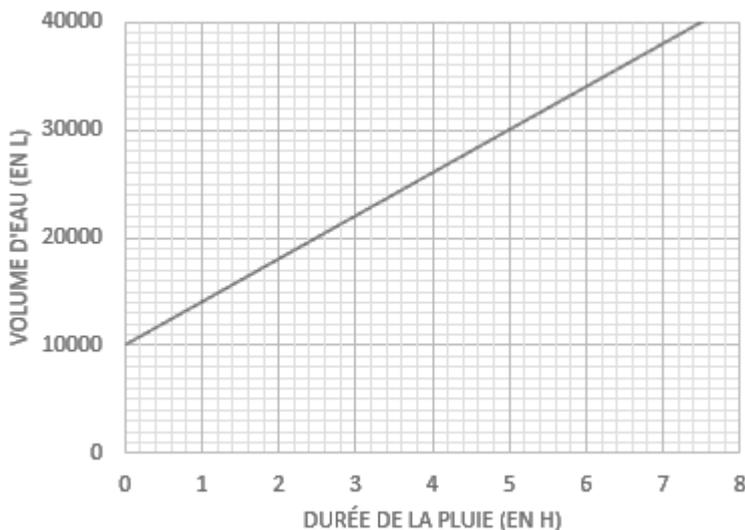
Voici un graphique représentant la consommation moyenne en essence d'une voiture en fonction de la distance parcourue en km.



- 1) En utilisant le graphique, dire s'il y a proportionnalité entre ces deux grandeurs. Justifier.
- 2) En utilisant le graphique, trouver la consommation approximative de cette voiture pour 100 km.
- 3) Il reste entre 15L et 20L dans le réservoir. En utilisant le graphique, trouver un encadrement de la distance que cette voiture peut parcourir sans tomber en panne d'essence.

**Exercice 17 :**

Un bassin de contient au maximum 40 000 L d'eau. Avant la pluie, il y a déjà 10 000 L d'eau dans le bassin. Quand il pleut, le volume d'eau augmente.



- 1) Le volume d'eau présent dans le bassin est-il proportionnel au temps écoulé ? Justifier.
- 2) Lire graphiquement le volume d'eau dans le bassin après 3h de pluie.
- 3) A l'aide du graphique, déterminer au bout de combien de temps le bassin contient 30 000 L d'eau.