

Exercice 1 : Une boîte contient 15 confiseries au chocolat noir et 12 au chocolat blanc.

- Combien y a-t-il de confiseries dans la boîte ?
- Quelle est la proportion de confiseries au chocolat noir dans la boîte ? (Donne le résultat sous forme de fraction irréductible.)
- Si l'on ajoute 3 confiseries au chocolat noir et 3 confiseries au chocolat blanc, garde-t-on la même proportion de confiseries au chocolat noir ? (Justifie.)

Exercice 2 : Nous sommes allés de Lyon à Marseille par l'autoroute. Papa dit que nous avons parcouru 315 km et que nous avons consommé 25,2 L d'essence. Pour le retour, nous sommes passés par de petites routes. Nous avons parcouru 350 km et le moteur a consommé 27,3 L d'essence.

- Recopier et compléter le tableau :

Distance parcourue en km		
Consommation en L		

- Est-ce une situation de proportionnalité ?

Exercice 3 :

- Cinq mètres de tuyau de plastique pèsent 35 kg.
Recopie et complète le tableau ci-dessous afin de trouver le poids d'un rouleau de 82 m ?

longueur (m)	5	82
prix (€)	35	

- Trois kilogrammes de carottes coûtent 2,10 €. Recopie et complète le tableau ci-dessous afin de répondre à la question suivante : Combien coûtent cinq kilogrammes de carottes ?

poids (kg)	3	5
prix (€)	2,10	

- Une automobile a parcouru 250 km et a consommé 20 L d'essence.
Recopie et complète le tableau ci-dessous afin de trouver la consommation moyenne du véhicule aux 100 km ?

distance (km)	250	100
quantité d'essence (L)	20	

- Avec 2,5 kg d'oranges, j'obtiens 2 litres de jus.
Recopie et complète le tableau ci-dessous afin de trouver la masse (en kg) d'oranges qu'il faut pour obtenir 12 L de jus d'oranges ?

masse d'orange (kg)	2,5	
quantité de jus d'orange (L)	2	12

- Karine achète 8 livres, tous au même prix, elle paie 89,60 €. Sophie achète 15 livres semblables.
 - Transforme l'énoncé sous la forme d'un tableau comme les questions précédentes.
 - Combien Sophie a-t-elle payé ?

Exercice 4 :

- La durée d'un cours est passée de 50 min à 40 min. Calculer le pourcentage de diminution.
- Après les vacances, la durée repassera de 40 min à 50 min. Calculer le pourcentage d'augmentation.

Exercice 5 : Un pantalon qui coûtait 45 € ne coûte plus que 36 €. Calculer le pourcentage des soldes que fait le magasin.

Exercice 1 : Une boîte contient 15 confiseries au chocolat noir et 12 au chocolat blanc.

1. $15 + 12 = 27$

Il y a 27 confiseries.

2. $\frac{15}{27} = \frac{5}{9}$

La proportion de confiseries au chocolat noir dans la boîte est $\frac{5}{9}$.

3. Il y aurait 18 confiseries au chocolat noir et 15 au chocolat blanc, donc 33 confiseries.

$$\frac{18}{33} = \frac{6}{11}$$

La proportion a changé.

Exercice 2 : Nous sommes allés de Lyon à Marseille par l'autoroute. Papa dit que nous avons parcouru 315 km et que nous avons consommé 25,2 L d'essence. Pour le retour, nous sommes passés par de petites routes. Nous avons parcouru 350 km et le moteur a consommé 27,3 L d'essence.

1. tableau :

Distance parcourue en km	315	350
Consommation en L	25,2	27,3

2. **Première méthode**

$$\frac{315}{25,2} = 12,5$$

$$\frac{350}{27,3} \approx 12,8$$

On ne trouve pas le même rapport. Ce n'est pas une situation de proportionnalité.

Deuxième méthode

On compare les produits en croix :

$$315 \times 27,3 = 8\,599,5$$

$$350 \times 25,2 = 8\,820$$

Les produits en croix ne sont pas égaux. Ce n'est pas une situation de proportionnalité.

Exercice 3 :

1. Cinq mètres de tuyau de plastique pèsent 35 kg.

longueur (m)	5	82
prix (€)	35	

On passe d'une ligne à l'autre en multipliant par 7 :

$$82 \times 7 = 574$$

longueur (m)	5	82
prix (€)	35	574

2. Trois kilogrammes de carottes coûtent 2,10 €.

poids (kg)	3	5
prix (€)	2,10	

On passe d'une ligne à l'autre en multipliant par 0,7 :

$$5 \times 0,7 = 3,5$$

poids (kg)	3	5
prix (€)	2,10	3,5

3. Une automobile a parcouru 250 km et a consommé 20 L d'essence.

distance (km)	250	100
quantité d'essence (L)	20	

On passe d'une colonne à l'autre en divisant par 2,5 :

$$20 \div 2,5 = 8$$

distance (km)	250	100
quantité d'essence (L)	20	8

4. Avec 2,5 kg d'oranges, j'obtiens 2 litres de jus.

masse d'orange (kg)	2,5	
quantité de jus d'orange (L)	2	12

On passe d'une colonne à l'autre en multipliant par 6 :

$$2,5 \times 6 = 15$$

masse d'orange (kg)	2,5	15
quantité de jus d'orange (L)	2	12

5. Karine achète 8 livres, tous au même prix, elle paie 89,60 €. Sophie achète 15 livres semblables.

(a)

nombre de livres	8	15
prix (en €)	89,60	p

(b) Comme on ne voit pas d'opérations simples à faire, on utilise la quatrième proportionnelle :

$$p = \frac{15 \times 89,60}{8} = 168$$

Elle a payé 168 €.

Exercice 4 :

1.

Durée initiale (en <i>min</i>)	50	100
Durée finale (en <i>min</i>)	40	x

$$\frac{40 \times 100}{50} = 80$$

$$80 = 100 - 20$$

C'est une baisse de 20 %.

2.

Durée initiale (en <i>min</i>)	40	100
Durée finale (en <i>min</i>)	50	x

$$\frac{50 \times 100}{40} = 125$$

$$125 = 100 + 25$$

C'est une hausse de 25 %.

Exercice 5 :

Prix initial (en e)	45	100
Prix final (en e)	36	x

$$x = \frac{36 \times 100}{45}$$