

## Chapitre 10

# Exercices

## I Petits problèmes

**Exercice n° 1**
*Niveau 1*

6 objets identiques coûtent 15 euros.  
Quel est le prix de 12 objets ?

*Niveau 2*

6 objets identiques coûtent 15 euros.

1. Quel est le prix de 9 objets ?
2. Quel est le prix de 700 objets ?

**Exercice n° 2**
*Niveau 1*

Dans 100 g de céréales au miel il y a 30 g de sucre. Xavier verse 50 g de céréales dans son bol de lait chaque matin.  
Quelle quantité de sucre consomme-t-il ainsi ?

*Niveau 2*

Dans 100 g de céréales au miel il y a 30 g de sucre. Xavier verse 40 g de céréales dans son bol de lait chaque matin.  
Quelle quantité de sucre consomme-t-il ainsi ?

**Exercice n° 3**
*Niveau 1*

Sur un plan 2 cm sur le papier représentent 5 km sur le terrain. Sur ce plan la distance entre deux villes est représentée par 10 cm.  
Quelle est la distance réelle entre ces deux villes ?

*Niveau 2*

Sur un plan 2 cm sur le papier représentent 5 km sur le terrain. Sur ce plan la distance entre deux villes est représentée par 7 cm.  
Quelle est la distance réelle entre ces deux villes ?

**Exercice n° 4**
*Niveau 1*

Un kilogramme de chocolats coûte 9,40 euros.  
Quel est le prix de 8 kg ?

*Niveau 2*

Un kilogramme de chocolats coûte 9,40 euros.

1. Combien de kg de chocolat, je peux acheter avec 18,80 €.
2. Quel est le prix de 2,963 kg ?




[Vidéo : Découvrir la proportionnalité](#)



[Vidéo : Reconnaître la proportionnalité](#)

**Exercice n° 5**

1. Quel est, en cm, le périmètre d'un carré dont le côté a pour longueur 5 cm ?
2. Quel est, en cm, le périmètre d'un carré dont le côté a pour longueur 10 cm ?
3. Quel est, en cm, le périmètre d'un carré dont le côté a pour longueur 15 cm ?

 Voir la solution.

## II Avec les tableaux

### Définition :

Un tableau est dit de proportionnalité lorsque l'on passe d'une ligne à l'autre en multipliant toujours par un même nombre, appelé **coefficient de proportionnalité**.

 Vidéo : Reconnaître la proportionnalité

#### Exercice n° 6

Les tableaux suivants traduisent-ils des situations de proportionnalité ?

*Niveau 1*

|    |                        |      |     |
|----|------------------------|------|-----|
| 1. | Age(en années)         | 2    | 20  |
|    | Taille (en cm)         | 90   | 180 |
| 2. | Masse de coings (en g) | 100  | 400 |
|    | Prix (en €)            | 1,50 | 6   |

*Niveau 2*

|    |                         |      |      |    |
|----|-------------------------|------|------|----|
| 1. | Nombre de tee-shirts    | 5    | 10   | 20 |
|    | Prix (en €)             | 25   | 50   | 90 |
| 2. | Masse de fraises (en g) | 250  | 750  |    |
|    | Prix (en €)             | 1,90 | 5,70 |    |

 Vidéo : Utiliser la proportionnalité

#### Exercice n° 7

*Niveau 1*

Dans une boulangerie, le prix d'une part de gâteau est proportionnel au nombre de parts achetées. Complète ce tableau.

|                |    |   |    |
|----------------|----|---|----|
| Nombre de part | 10 | 5 | 15 |
| Prix (en €)    | 30 |   |    |

*Niveau 2*

Dans une station service, le prix payé est proportionnel au volume d'essence achetée. Complète ce tableau.

|                         |       |    |    |
|-------------------------|-------|----|----|
| Volume d'essence (en L) | 20    | 10 | 30 |
| Prix (en €)             | 31,20 |    |    |

 Vidéo : Exercice corrigé

#### Exercice n° 8


Monsieur Cuisto fait de la compote de pommes. Il fait plusieurs essais :

N°1 : 270 g de pommes et 30 g de sucre.

N°2 : 630 g de pommes et 70 g de sucre.

N°3 : 810 g de pommes et 90 g de sucre.

Quelle est la compote la plus sucrée ?

 Voir la solution.

### III Avec les pourcentages

#### Exercice n° 9

Calcule les quantités suivantes :

##### Niveau 1

1. 50 % de 800 g
2. 25% de 36 €
3. 75 % de 400 L
4. 10 % de 48 cm.

##### Niveau 2

1. 50% de 957 g
2. 25% de 89 €
3. 75 % de 37 L
4. 10 % de 5 cm.



[Vidéo : Pourcentage](#)



[Vidéo : Pourcentage d'un nombre](#)

#### Exercice n° 10

##### Niveau 1

1. Un pantalon coûte 90 €, le magasin propose une réduction de 40,01 €. Combien va-t-on payer le pantalon ?
2. Un pantalon coûte 90 €, le magasin propose une réduction de 50%. Combien va-t-on payer le pantalon ?

##### Niveau 2

1. Un pantalon coûte 90 €, le magasin propose une réduction de 10%. Combien va-t-on payer le pantalon ?
2. Un pantalon coûte 90 €, le magasin propose une réduction de 25%. Combien va-t-on payer le pantalon ?
3. Un pantalon coûte 90 €, le magasin propose une réduction de 37%. Combien va-t-on payer le pantalon ?

#### Exercice n° 11

##### Niveau 1

Aujourd'hui, dans sa classe de 28 élèves, le professeur a 25% d'élèves absents. Combien d'élèves sont présents ?

##### Niveau 2

Aujourd'hui, dans sa classe de 28 élèves, le professeur a 12,5% d'élèves absents. Combien d'élèves sont présents ?

**Exercice n° 12***Niveau 1*

Un gel douche, qui contient habituellement 450 mL de produit, est vendu avec la mention :

25% de produit en plus gratuit


1. Quelle quantité de gel douche offre-t-on au client ?
2. Un client achète un flacon de ce gel douche.  
Quelle quantité de produit le flacon contient-il ?

*Niveau 2*

Un gel douche, qui contient habituellement 450 mL de produit, est vendu avec la mention :

20% de produit en plus gratuit

1. Quelle quantité de gel douche offre-t-on au client ?
2. Un client achète un flacon de ce gel douche.  
Quelle quantité de produit le flacon contient-il ?

 Voir la solution.

## IV En plus

 [Problèmes en ligne](#)
 [Exercice en ligne : Tableaux](#)
 [Exercice en ligne : Pourcentages](#)

## V Auto-évaluation

Chacun s'auto-évalue grâce aux quatre niveaux de réussite :

- ▷ j'ai travaillé
- ▷ je pense avoir compris
- ▷ j'ai appris
- ▷ j'ai approfondi

Le but est de commencer au premier niveau et de progresser au fur et à mesure en consultant les liens fournis et en demandant de l'aide si nécessaire, tout en allant chacun à son rythme.

| 4 niveaux                | Indicateurs   | Petits problèmes         | Avec les tableaux        | Avec les pourcentages    |
|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ▷ j'ai travaillé         | j'ai essayé de faire les exercices niveau 1 et j'ai regardé les vidéos. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▷ je pense avoir compris | j'ai réussi les exercices niveau 1 et j'ai compris les vidéos.          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▷ j'ai appris            | j'ai réussi les exercices niveau 2.                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▷ j'ai approfondi        | j'ai fait les exercices supplémentaires.                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Chapitre 10**

# Solutions

Ici seuls les résultats sont donnés, il y a tellement de façons différentes de raisonner que je ne peux pas toutes les écrire ici.

## Correction de l'exercice n° 1

*Niveau 1*

12 objets coûtent 30 €.

*Niveau 2*

1. 9 objets coûtent 22,50 €.
2. 700 objets coûtent 1750 €.

## Correction de l'exercice n° 2

*Niveau 1*

Il consomme 15 g de sucre.

*Niveau 2*

Il consomme 12 g de sucre.

## Correction de l'exercice n° 3

*Niveau 1*

La distance réelle entre les deux villes est de 25 km.

*Niveau 2*

La distance réelle entre les deux villes est de 17,5 km.

## Correction de l'exercice n° 4

*Niveau 1*

Le prix est de 75,20 €.

*Niveau 2*

1. Je peux acheter 2 kg.
2. Le prix est de 27,85 €.

## Correction de l'exercice n° 5

1.  $\mathcal{P} = 20 \text{ cm}$
2.  $\mathcal{P} = 40 \text{ cm}$
3.  $\mathcal{P} = 60 \text{ cm}$



Retour à l'énoncé.

## Correction de l'exercice n° 6

### Niveau 1

1. Ce n'est pas un tableau de proportionnalité.
2. C'est un tableau de proportionnalité.

### Niveau 2

1. Ce n'est pas un tableau de proportionnalité.
2. C'est un tableau de proportionnalité.

## Correction de l'exercice n° 7

### Niveau 1

|                |    |    |    |
|----------------|----|----|----|
| Nombre de part | 10 | 5  | 15 |
| Prix (en €)    | 30 | 15 | 45 |

### Niveau 2

|                         |       |      |      |
|-------------------------|-------|------|------|
| Volume d'essence (en L) | 20    | 10   | 30   |
| Prix (en €)             | 31,20 | 15,6 | 46,8 |

## Correction de l'exercice n° 8

- ↳ Elles sont toutes aussi sucrées.



Retour à l'énoncé.

## Correction de l'exercice n° 9

### Niveau 1

1. 400 g
2. 9 €
3. 300 L
4. 4,8 cm.

### Niveau 2

1. 478,5 g
2. 22,25 €
3. 27,75 L
4. 0,5 cm.

## Correction de l'exercice n° 10


### Niveau 1

1. On va payer le pantalon 49,99 €.
2. On va payer le pantalon 45 €.

### Niveau 2


1. On va payer le pantalon 81 €.
2. On va payer le pantalon 67,50 €.
3. On va payer le pantalon 56,70 €.



 Correction de l'exercice n° 11*Niveau 1* Il y a 21 élèves.*Niveau 2*

Il y a 24 ou 25 élèves.

 Correction de l'exercice n° 12*Niveau 1*

- 
1. On offre au client 112,5 mL.
  2. Le flacon contient 562,5 mL.

*Niveau 2*

1. On offre au client 90 mL.
2. Le flacon contient 540 mL.



Retour à l'énoncé.