

# Archives quatrième - Corrigés

## ÉNONCÉ

### Exercice 1

Le tableau ci-contre est-il un tableau de proportionnalité ?

grandeur A	6	21	18
grandeur B	4	14	12

### Exercice 2

Dans le tableau de proportionnalité ci-contre, calculer la valeur manquante.

grandeur A	8	
grandeur B	20	15

### Exercice 3

Une voiture roule sur un tronçon pendant 40 minutes à une vitesse constante de 120 km/h. Calculer la longueur de ce tronçon.

(On utilisera un tableau de proportionnalité)

### Exercice 4

Lors d'une élection, 28 des 140 électeurs votent pour M. Martin Martin. Calculer le pourcentage de voix obtenu par M. Martin Martin.

(On utilisera un tableau de proportionnalité)

### Exercice 5

Dans un supermarché, des pommes sont vendues à un certain prix au kg. Blandine en achète 4 kg pour un prix de 10€.

- Déterminer la quantité de pommes qu'on peut acheter avec 35€.
- Déterminer le prix de 6 kg de pommes.

(On utilisera des tableaux de proportionnalité)

### Exercice 6

Un habitant de Hendaye souhaite se rendre en voiture à Capbreton, en passant par Biarritz.

- Il parcourt les 30 kilomètres séparant Hendaye de Biarritz en 56 minutes.
  - Il parcourt les 30 kilomètres séparant Biarritz de Capbreton à la vitesse moyenne de 75 km/h.
- Montrer que le parcours entre Biarritz et Capbreton dure 24 minutes.
  - Calculer la vitesse moyenne, en km/h, de la voiture sur l'ensemble du trajet (les 60 kilomètres entre Hendaye et Capbreton en passant par Biarritz).



**Bonus Track :** Kevin est content. Il a battu son record personnel sur 100 mètres : il a parcouru cette distance en 14,4 secondes. Calculer sa vitesse moyenne en km/h sur cette course.

## Corrigé

### Exercice 1

grandeur A	6	21	18
grandeur B	4	14	12

$$\frac{4}{6} = \frac{2 \times 2}{2 \times 3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{14}{21} = \frac{2 \times 7}{3 \times 7} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{12}{18} = \frac{2 \times 6}{3 \times 6} = \frac{2}{3}$$

Les trois rapports de la grandeur B sur la grandeur A sont égaux (à 2/3).

Par conséquent :

le tableau est un tableau de proportionnalité.

### Exercice 2

grandeur A	8	
grandeur B	20	15

$$x = \frac{8 \times 15}{20}$$

$$x = \frac{2 \times 4 \times 3 \times 5}{4 \times 5}$$

$$x = 2 \times 3$$

$$x = 6$$

Par conséquent :

la valeur manquante est 6.

### Exercice 3

Sur le tronçon, la voiture roule pendant 40 minutes à une vitesse constante de 120 km/h.

Distance (km)	x	120
Temps (min)	40	60

$$x = \frac{40 \times 120}{60} = \frac{40 \times 2 \times 60}{60}$$

$$x = 40 \times 2 = 80$$

Par conséquent :

la longueur du tronçon est de 80 km.

### Exercice 4

28 des 140 électeurs votent pour M. Martin Martin.

nombre de votes pour M. Martin	28	$x$
nombre total de votes	140	100

$$x = \frac{28 \times 100}{140}$$

$$x = \frac{2 \times 2 \times 7 \times 10 \times 10}{2 \times 7 \times 10}$$

$$x = 2 \times 10$$

$$x = 20$$

Par conséquent :

le pourcentage de voix obtenu par M. Martin Martin est de 20 % .

### Exercice 5

4 kg de pommes correspondent à un prix de 10 € .

a)

Quantité (kg)	4	$x$
Prix (€)	10	35

$$x = \frac{4 \times 35}{10}$$

$$x = \frac{2 \times 2 \times 5 \times 7}{2 \times 5}$$

$$x = 2 \times 7$$

$$x = 14$$

Par conséquent :

avec 35€, on peut acheter 14 kg de pommes.

b)

Quantité (kg)	4	6
Prix (€)	10	$y$

$$y = \frac{6 \times 10}{4}$$

$$y = \frac{2 \times 3 \times 2 \times 5}{2 \times 2}$$

$$y = 3 \times 5$$

$$y = 15$$

Par conséquent :

6 kg de pommes coûtent 15 euros.

### Exercice 6

1. L'habitant de Hendaye parcourt les 30 kilomètres séparant Biarritz de Capbreton à la vitesse moyenne de 75 km/h.

Distance (km)	75	30
Temps (min)	60	$x$

$$x = \frac{60 \times 30}{75} = \frac{5 \times 12 \times 2 \times 15}{5 \times 15}$$

$$x = 12 \times 2$$

$$x = 24$$

Donc le parcours entre Biarritz et Capbreton dure 24 minutes.

2. Le parcours total est de 60 kilomètres.

La durée totale est de 56+24, c'est-à-dire 80 minutes.

Distance (km)	60	$y$
Temps (min)	80	60

$$y = \frac{60 \times 60}{80} = \frac{3 \times 20 \times 4 \times 15}{4 \times 20}$$

$$y = 3 \times 15$$

$$y = 45$$

Par conséquent :

la vitesse moyenne, en km/h, de la voiture sur l'ensemble du trajet, est égale à 45 km/h.

### Bonus track

Kevin parcourt 100 mètres en 14,4 secondes.

. 100 m correspond à 0,1 km

. 1 heure correspond à 60 minutes et 1 minute correspond à 60 s.

Donc 1 heure correspond à  $60 \times 60$  s , c'est-à-dire 3 600 s .

On obtient le tableau :

Distance (km)	0,1	$v$
Durée (s)	14,4	3 600

$$v = \frac{0,1 \times 3600}{14,4}$$

$$v = \frac{0,1 \times 3600 \times 10}{14,4 \times 10}$$

$$v = \frac{0,1 \times 10 \times 3600}{14,4 \times 10}$$

$$v = \frac{1 \times 3600}{144}$$

$$v = \frac{3 \times 1200}{12 \times 12}$$

$$v = \frac{3 \times 12 \times 100}{12 \times 3 \times 4}$$

$$v = \frac{100}{4}$$

$$v = 25$$

Par conséquent :

Kevin a parcouru son 100 mètres à une vitesse moyenne de 25 km/h.