

## CFG palier 2 module 6 Organisation et gestion des données

### Exercices cours 2 : Proportionnalité

#### Correction

##### Correction 1.

Compléter le tableau de proportionnalité ci-dessous en sachant que pour 20 crêpes il faut 500g de farine, 4 œufs, 30 cl de lait et 30 cl d'eau.

Nombre de crêpes

Nombre de crêpes	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>50</b>
Farine (en g)	250	375	500	750	1250
Œufs	2	3	4	6	10
Lait (en cl)	15	22,5	30	45	75
Eau (en cl)	15	22,5	30	45	75

##### Correction 2.

Compléter le tableau ci-dessous :

Dans	25 cl	50 cl	1 litre
Bière	1,2 g d'alcool	2,4 g d'alcool	4,8 g d'alcool
Whisky	10 g d'alcool	20 g d'alcool	40 g d'alcool

##### Correction 3.

Compléter le tableau.

Prix du ticket en euros	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Nombre de tickets	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>12</b>
Somme à payer en euros	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>45</b>	<b>56</b>	<b>60</b>

#### Correction 4.

3,5 kg d'abricots valent 6,30 €. Quel est le prix du kilogramme ?

	Ce que je connais	Ce que je cherche
kg	3,5	1
€	6,30	$x$

Calcul en posant l'égalité des produits en croix :

$$x \times 3,5 = 1 \times 6,30 \quad \Rightarrow \quad x \times 3,5 = 6,30 \quad x = 6,30 \div 3,5 \quad x = 1,8$$

1 kilogramme d'abricots coute : **1,80 €**

#### Correction 5.

12 litres d'essence coûtent 11,40 €. Quel est le prix de 32 litres d'essence ?

	Ce que je connais	Ce que je cherche
L	12	32
€	11,40	$x$

Calcul en posant l'égalité des produits en croix :

$$x \times 12 = 32 \times 11,40 \quad \Rightarrow \quad x \times 12 = 364,8 \quad x = 364,8 \div 12 \quad x = 30,40$$

32 litres d'essence coutent : **30,40 €**

#### Correction 6.

Calculer le prix de : 1 dL d'huile à 3,06 € le litre.

	Ce que je connais	Ce que je cherche
L	1	0,1
€	3,06	$x$

$$1 \text{ dl} = 0,1 \text{ L}$$

Calcul en posant l'égalité des produits en croix :

$$x \times 1 = 0,1 \times 3,06 \quad \Rightarrow \quad x = 0,306 \quad 1 \text{ dL d'huile coute : } **0,306 €**$$

### Correction 7.

Calculer le prix de :

- a) Une salade verte de 300 g à 2 € le kg
- b) 450 g de tomates à 2,40 € le kg

	Ce que je connais	Ce que je cherche
kg	1	0,3
€	2	$x$

1. 300 g = 0,3 kg

Calcul en posant l'égalité des produits en croix :

$x \times 1 = 0,3 \times 2 \quad \Rightarrow \quad x = 0,6$       300 g de salade coutent : **0,60 €**

2. 450 g = 0,45 kg

	Ce que je connais	Ce que je cherche
kg	1	0,45
€	2,40	$x$

Calcul en posant l'égalité des produits en croix :

$x \times 1 = 0,45 \times 2,40 \quad \Rightarrow \quad x = 1,08$       450 g de tomates coutent : **1,08 €**

### Correction 8.

Le prix payé est-il proportionnel au poids de la lettre ? Justifier les réponses en calculant le coefficient de proportionnalité.

#### Tarifs postaux 2019 tranches de poids pour une lettre Prioritaire

Masse en g	20	50	170	300	50
Prix payé en €	13	2,10	4,20	6,30	325

1<sup>er</sup> coefficient :

$13 \div 20 = 0,65$

2<sup>ème</sup> coefficient :

$2,10 \div 50 = 0,042$

3<sup>ème</sup> coefficient :

$4,2 \div 170 = 0,0247...$

4<sup>ème</sup> coefficient :

$6,30 \div 300 = 0,021$

5<sup>ème</sup> coefficient :

$325 \div 50 = 6,5$

Réponse :  oui  non

Justification : Les coefficients sont tous différents. Il n'y a pas de proportionnalité entre le poids de la lettre et le prix à payer.

### Correction 9.

La course des 24 heures du Mans se déroule sur un circuit. L'équipe des vainqueurs a parcouru 5 383,85 kilomètres en 395 tours.

Une équipe s'est arrêtée, à cause d'une panne mécanique au bout du 386<sup>ième</sup> tour. Combien de kilomètres cette équipe a-t-elle parcouru ?

Calculer de façons différentes : en utilisant la règle de 3 puis en utilisant les produits en croix.

#### Règle de trois

395 tours  $\Rightarrow$  5 383,85 km

1 tour  $\Rightarrow$  5 383,85 : 395 = 13,63 km

386 tours  $\Rightarrow$  13,63 x 386 = 5 261,18 km

L'équipe qui a réalisé 386 tours a parcouru 5 261,18 km

#### Produit en croix



	Ce que je connais	Ce que je cherche
Nombre de tours	395	386
Nombre de kilomètres	5 383,85	$x$

J'écris l'égalité des produits en croix en commençant par  $x$

$$x \times 395 = 386 \times 5\,383,85$$

$$x \times 395 = 2\,078\,166,1$$

$$x = 2\,078\,166,1 : 395 = 5\,261,18$$

L'équipe qui a réalisé 386 tours a parcouru 5 261,18 km

On aurait aussi pu poser directement :

$$x \times 395 = 386 \times 5\,383,85$$

$$x = 386 \times 5\,383,85 : 395$$

$$x = 5\,261,18$$

L'équipe qui a réalisé 386 tours a parcouru 5 261,18 km

### Exercice 10.



Madame Maurau sait que son poêle consomme 1,25 litre de pétrole pour 5 heures de chauffage.

1. Combien d'heures pourra-t-elle chauffer avec un bidon de 20 litres de pétrole ?
2. Elle paie 32,95 € le bidon de 20 litres. Calculer le prix au litre arrondi au centime près par excès).

1. Vous pouvez utiliser plusieurs méthodes pour faire cet exercice.

#### a) Technique de la règle de trois

$$1,25 \text{ L} \Rightarrow 5 \text{ H}$$

$$1 \text{ L} \Rightarrow 5 : 1,25 = 4 \text{ H}$$

$$20 \text{ L} \Rightarrow 4 \times 20 = 80 \text{ H}$$

Avec 20 L de pétrole Madame Maurau pourra se chauffer pendant 80 H

#### b) Technique du produit en croix

	Ce que je connais	Ce que je cherche
Nombre de L	1,25	20
Nombre d'H	5	$x$

J'écris l'égalité des produits en croix en commençant par  $x$

$$x \times 1,25 = 20 \times 5$$

$$x = 20 \times 5 : 1,25$$

$$x = 80$$

Avec 20 L de pétrole Madame Maurau pourra se chauffer pendant 80 H

2. Prix au litre :  $32,95 : 20 = 1,6475 \approx 1,65 \text{ €}$

Le litre de pétrole coûte  $\approx 1,65 \text{ €}$