

5e - Chapitre 3 : Proportionnalité - Exercices feuille 01 + Corrections

- 19** Reproduire et compléter les quatre tableaux de proportionnalité suivants en utilisant, pour chacun d'eux, la méthode la plus adaptée.

a.

Nombre de boîtes	2	8
Masse (en kg)	6	24

b.

Nombre de bonbons	4	20
Prix (en €)	0,50	2,5

c.

Masse de pomme (en kg)	2,4	4
Prix (en €)	7,20	12,00

d.

Temps (en s)	20	32
Distance (en m)	50	80

20 Les maths autour de moi

Reproduire les deux tableaux de proportionnalité suivants et les compléter.

a.

Nombre de places de cinéma	2	5	10
Prix (en €)	12,00	30	60,00

b.

Temps de course à pied (en heure)	2	3	5
Distance parcourue (en km)	23	34,5	57,5

- 23** Reproduire et compléter les quatre tableaux de proportionnalité suivants en utilisant, pour chacun d'eux, la méthode la plus adaptée.

a.

Kg	3	7,2	4,2
€	5	12	7

b.

L	2	9	1,4
€	7	31,5	4,9

c.

m	2,7	1,2	3
€	7,2	3,2	8

d.

m ²	9,6	5	6
€	0,24	0,125	0,15

24 Les maths autour de moi

Reproduire et compléter les tableaux de proportionnalité suivants :

a.

Nombre de cartes Pocket moon achetées	8	12	28
Prix (en €)	2,50	3,75	8,75

b.

Temps de vol de l'avion (en heure)	3	5	11
Distance parcourue (en km)	2 565	4 275	9405

- 69** Davina ouvre une salle de sport. Elle propose des abonnements à ses adhérents. Les tarifs de sa salle de sport sont-ils proportionnels à la durée d'abonnement ?

1 trimestre : 30 €
1 an : 100 €
2 ans : 180 €

- 70** Les tableaux suivants sont-ils des tableaux de proportionnalité ?

a.

Masse de riz (en kg)	2	3	5
Prix (en €)	6	9	15

b.

Nombre de livres	3	6	10
Prix (en €)	10	20	30

- 71** Reproduire et compléter les quatre tableaux de proportionnalité suivants en utilisant, pour chacun d'eux, une méthode adaptée.

a.

Temps (en h)	2	8
Salaire (en €)	25,00	100

b.

Temps (en min)	4	32
Distance parcourue (en km)	0,6	4,8

c.

Nombre de yaourts	1	4
Calcium (en mg)	125	500

d.

Nombre de croissants	5	7,5
Prix (en €)	6	9

- 72** Reproduire et compléter les deux tableaux de proportionnalité suivants en utilisant pour chacun d'eux une méthode adaptée.

a.

Masse (kg)	6	7	10
Prix (€)	42	49	70

b.

Durée (min)	9	18	198
Distance (km)	4	8	88

Ex 69 : Non, ils ne sont pas proportionnels à la durée car $1 \text{ an} = 4 \text{ trimestres}$, et $4 \times 30 = 120$ euros.

Ex 70 :

- Oui, c'est proportionnel, le coefficient de proportionnalité entre la masse de riz et le prix est 3
- Non car $10 \times 3 = 30$ mais 3×3 ne fait pas 10

86 Les maths autour de moi

Les offres publicitaires suivantes traduisent-elles des situations de proportionnalité ?



88 Les maths autour de moi

Une publicité annonce la consommation de carburant d'une nouvelle voiture :



- Quelle sera la consommation de cette voiture pour aller de Nantes à Bordeaux sachant que 350 km séparent les deux villes ?
- Quelle distance peut-on parcourir avec un plein de 63 litres ?

Ex 86 :

Appartement : OUI car $119600 : 52 = 2300$ et $184000 : 80 = 2300$ et $225400 : 98 = 2300$ aussi.

Floux : OUI c'est proportionnel car $9,90 \times 6 = 59,40$ et $59,40 \times 2 = 118,8$ euros.

Pommes : Non car $3,40 \times 5 = 17$ euros et pas 16.

Ex 88 : On a le tableau :

km	100	350	1500
Litres	4,2	14,7	63

Ex 100 : 20 m^3 font 20 000 litres. Donc on calcule $20000 : 40 = 500$ donc il faudra 500 minutes pour remplir la piscine, donc 8 heures et 20 minutes.

Ex 59 :

Modèle A : 4,1 L pour 100 km donne $100 : 4,1 = 24,39$ kilomètres par litre.

Modèle A : 0,049 L pour 1 km donne $1 : 0,049 = 20,41$ km par litre.

Modèle C : 16,95 km par litre.

Modèle D : $100 : 4,9 = 20,41$ km par litre.

Modèle E : 17,24 km par litre.

Donc le meilleur modèle est le A qui donne le plus de kilomètres par litre d'essence (donc c'est celle qui consomme le moins)

100

Noé souhaite remplir sa piscine avec son robinet de jardin.

Sa piscine contient 20 m^3 d'eau. Noé a remarqué que lorsqu'il ouvre son robinet au maximum, il a un débit de 40 L par minute. Expliquer pourquoi Noé peut prévoir le temps nécessaire pour remplir sa piscine.

59

Nouvelle voiture

CIT

Victor souhaite acheter une voiture qui consomme moins que celle qu'il a actuellement. Il a rassemblé dans le tableau suivant les informations qu'il a relevées pour différents modèles.

Modèle A	4,1 L pour 100 km
Modèle B	0,049 L pour 1 km
Modèle C	16,95 km pour 1 L
Modèle D	4,9 L pour 100 km
Modèle E	17,24 km pour 1 L

- Trouver la voiture qui consommera le moins.

Ex 10 :

Fondant : La donnée "800g de chocolat pour 500g de farine" ne fonctionne pas car les autres donnent :

$300:200=1,5$ puis $600:400=1,5$ et

$150:100=1,5$ mais $800:500=1,6$

Vélo : La donnée "70km en 3h15" ne fonctionne pas car $20\text{ km}+50\text{ km}$ donne 70 km mais $1\text{ h}+2\text{ h}30$ donne 3h30, pas 3h15.

10

Dans chaque série, supprimer une des données pour obtenir une situation de proportionnalité.

Recette du fondant au chocolat

- 300 g de chocolat et 200 g de farine
- 600 g de chocolat et 400 g de farine
- 800 g de chocolat et 500 g de farine
- 150 g de chocolat et 100 g de farine

Déplacement à vélo

- 20 km en 1 h
- 5 km en 15 min
- 50 km en 2 h 30 min
- 70 km en 3 h 15 min

Sur un plan, un appartement est représenté par un rectangle de dimensions 18 cm sur 16,2 cm. La longueur réelle de l'appartement est 9 m.

a. Recopier et compléter le tableau suivant :

Distance sur le plan (en cm)	18	1	16,2
Distance dans la réalité (en cm)	900	50	825

b. Écrire l'échelle de ce plan sous la forme $\frac{1}{50}$.