5e - Chapitre 3 : Proportionnalité - Exercices Feuille 1 - 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

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 $\frac{1}{50}$.

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 an = 4 trimestres, et $4\times30=120$ euros.

Ex 70 :

a) Oui, c'est proportionnel, le coefficient de proportionnalité entre la masse de riz et le prix est 3
b) Non car $10\times3=30$ mais 3×3 ne fait pas 10

Ex 86 :

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

Floux : OUI c'est proportionnel car $9,90\times6=59,40$ et $59,40\times2=118,8$ euros.

Pommes : Non car $3,40\times5=17$ 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 8heures 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)

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 $20\,km+50\,km$ donne $70\,km$ mais $1\,h+2\,h30$ donne 3h30, pas 3h15.

Ex 48 : Avec un tableau de proportionnalité :

Minutes	15 min	$5\,h\,50=5\times60+50=350$ minutes $350:15=23,3\ldots$ donc ils ont utilisé 24 périodes de 15 minutes
Euros	0,70 euro	$24\times0,70=16,8$ euros.

Pour la question 2, comme c'est le 1er septembre, l'heure coûte 0,10 euros donc ils vont payer $7\times0,10=0,70$ euros, soient 70 centimes d'euro.

Ex 33 :

1. Oui car $\frac{10}{2}=\frac{15}{3}=5$
2. Non car $\frac{20}{2}\neq\frac{35}{3}$
3. 12 et 16 sont dans le ratio 3:4 car $\frac{12}{3}=\frac{16}{4}$

Ex 34 :

1. Non car $\frac{35}{5}\neq\frac{55}{8}$
2. Si N et 24 sont dans le ratio 5:8 alors $\frac{N}{5}=\frac{24}{8}$ or $\frac{24}{8}=3$ donc $\frac{N}{5}=3$ donc $N=15$ car $\frac{15}{5}=3$
3. 15, 35 et 45 sont dans le ratio 3:7:9 car $\frac{15}{3}=\frac{35}{7}=\frac{45}{9}=5$

Ex 30 :

a) 3 cm dans le plan correspond à $3\times100=300\,cm$ dans la réalité soit $3\,m$
b) $7,1\,cm$ dans le plan correspond à $7,1\times100=710\,cm=7,1\,m$ dans la réalité.
c) $12\,cm$ correspond donc à $12\,m$ dans la réalité
d) $14,7\,cm$ correspond donc à $14,7\,m$ dans la réalité.

Ex 31 :

a) $1300\,m$ dans la réalité donnent $1300:1000=1,3\,m$ dans le plan
b) $500\,m$ dans la réalité donnent $500:1000=0,5\,m$ dans le plan donc $50\,cm$
c) $50\,m$ dans la réalité donnent $50:1000=0,05\,m=5\,cm$ dans le plan.
d) $3\,km$ dans la réalité donnent $3:1000=0,003\,km=3\,m$ dans le plan