

## Exercices dirigés : Proportionnalité (OGF3)

**Exercice 1** (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 6 page 123)

Voici les conseils de cuisson du grand chef Harry Cover pour réussir un poulet rôti.

Masse du poulet (en kg)	1	1,5	2	2,5
Temps de cuisson (en min)	80	100	120	140

Le temps de cuisson est-il proportionnel à sa masse ? Justifier la réponse.

**Exercice 2** (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 7 page 123)

Simon note le temps qu'il met pour télécharger des fichiers sur son ordinateur en fonction de leur taille.

Taille du fichier (en Mo)	2	4	10
Temps de téléchargement (en seconde)	18	36	90

Le temps de téléchargement est-il proportionnel à la taille du fichier ? Justifier la réponse.

**Exercice 3** (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 20 page 125)

Un marchand de fruits vend des pêches à un prix proportionnel à la masse achetée.

Masse de pêches (en kg)	2	5
Prix (en €)	6,40	

Quel est le prix de 5 kg de pêches ?

**Exercice 4** (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 21 page 125)

Eva a représenté sur un plan des dimensions de sa chambre par des longueurs proportionnelles aux dimensions réelles.

Dimensions réelles (en cm)	150	
Dimensions sur le plan (en cm)	3	7

Quelle est la longueur réelle d'un mur représenté par un segment de 7 cm de longueur sur le plan ?

**Exercice 5** (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 25 page 125)

Traduire l'énoncé par un tableau, le compléter, puis répondre aux questions posées.

Chez le fleuriste, 6 roses noires sont vendues 21 €.

- 1) Quel est le prix d'un bouquet de 9 roses noires ?
- 2) Combien de roses noires peut-on acheter avec 59,50 € ?

**Exercice 6** (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 25 page 125)

Traduire l'énoncé par un tableau, le compléter, puis répondre aux questions posées.

Léa achète 3 kg de poires pour 8, 10 €.

- 1) Quel est le prix de 5 kg de poires ?
- 2) Quelle masse de poire aurait-elle pu acheter avec 18,90 € ?

**Exercice 7** (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 82 page 132)

Une compagnie de transports en commun propose deux formules.

Formule A : un billet pour un voyage coûte 2 €.

Formule B : un billet pour un voyage coûte 1 € si l'on prend la carte d'abonnement de 20 €.

1. En utilisant une feuille de calcul d'un tableur, reproduire et compléter ce tableau.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nombre de voyages	6	10	16	20	24	52
2	Prix payé avec la formule A						
3	Prix payé avec la formule B						

2. Y a-t-il proportionnalité entre le prix de la formule A et le nombre de voyages ? entre le prix de la formule B et le nombre de voyages ? Justifier chaque réponse.

3. Quelle est la formule la plus économique pour 15 voyages ? pour 28 voyages ?

**Correction ... A regarder une fois que vous avez cherché.**

**Exercice 1**

Masse du poulet (en kg)	1	1,5	2	2,5
Temps de cuisson (en min)	80	100	120	140

Comme  $\frac{80}{1} = 80$  et  $\frac{120}{2} = 60$  alors **le temps de cuisson n'est pas proportionnel à sa masse.**

**Exercice 2**

Taille du fichier (en Mo)	2	4	10
Temps de téléchargement (en seconde)	18	36	90

Comme  $\frac{18}{2} = \frac{36}{4} = \frac{90}{10} = 9$  alors **le temps de téléchargement est proportionnel à la taille du fichier.**

**Exercice 3**

Masse de pêches (en kg)	2	5
Prix (en €)	6,40	16

$\times 3,2$

**Exercice 4**

Dimensions réelles (en cm)	150	350
Dimensions sur le plan (en cm)	3	7

$\times 50$

**Exercice 5**

Nombre de roses	6	9	17
Prix (en €)	21	31,5	59,5

$$\begin{array}{r} 3,5 \\ \times 9 \\ \hline 31,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 595,0 \\ - 35 \\ \hline 245 \\ - 245 \\ \hline 00 \\ - 0 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ 17,0 \end{array}$$

$\times 3,5$     $\div 3,5$

$21 \div 6 = 3,5$

Diviser 59,5 par 3,5 revient à diviser 595 par 35.

**Exercice 6**

Masse de poires	3	5	7
Prix (en €)	8,1	13,5	18,9

$$\begin{array}{r} 2,7 \\ \times 5 \\ \hline 13,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 189 \\ - 189 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 27 \\ 7 \end{array}$$

$\times 2,7$     $\div 2,7$

$8,1 \div 3 = 2,7$

Diviser 18,9 par 8,1 revient à diviser 189 par 81.

**Exercice 7**

1.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nombre de voyages	6	10	16	20	24	52
2	Prix payé avec la formule A	12	20	32	40	48	104
3	Prix payé avec la formule B	26	30	36	40	44	72

On tape la formule suivante :  
= 2 \* B1

On tape la formule suivante :  
= 1 \* B1 + 20

2. Comme  $\frac{12}{6} = \frac{20}{10} = \frac{32}{16} = \frac{40}{20} = \frac{48}{24} = \frac{104}{52} = 2$  alors **le prix avec la formule A est proportionnel au nombre de voyages.**

Comme  $\frac{26}{6} \approx 4,3$  et  $\frac{30}{10} = 3$  alors **le prix avec la formule B n'est pas proportionnel au nombre de voyages.**

3. Pour 15 voyages, on paye :

Avec la formule A :  $2 \times 15 = 30$  €

Avec la formule B :  $1 \times 15 + 20 = 35$  €.

**La formule la plus économique pour 15 voyages est la formule A.**