

◆ **Exercice 1** : *Reconnaître un tableau de proportionnalité,*

Le tableau suivant est-il un tableau de proportionnalité ?

5	8	14	19	24
12	19.2	33.6	45.6	57.6

◆ **Exercice 2** : *Reconnaître un tableau de proportionnalité,*

Le tableau suivant est-il un tableau de proportionnalité ?

12	18	32	27	54
8	12	20	18	36

◆ **Exercice 3** : *Produit en croix,*

À l'aide du produit en croix, compléter le tableau suivant.

Taille d'un fichier (en Mo)	x	2.75	740	z
Durée d'un téléchargement (en s)	208	44	y	10

◆ **Exercice 4** : *Pourcentages,*

Dans une entreprise, tous les salaires augmentent de 1,5 %. Un salarié gagnait 1 532 euros avant cette augmentation.

1. Calculer le montant de son augmentation puis son nouveau salaire.

◆ **Exercice 5** :

On interroge 2 000 personnes sur la préférence de leurs fruits : 900 préfèrent les pommes, 480 préfèrent les oranges et les autres les pêches. Traduire en pourcentages les résultats de l'enquête.

◆ **Exercice 6** :

Dans une boîte de thon de 840 g, il y a 378 g de matières grasses. Quel est le pourcentage de matières grasses ?

◆ **Exercice 7** :

En fin de saison, il y a des soldes de 20% sur les prix marqués, dans un magasin.

1. Le prix marqué est de 285 euros. Quel prix va payer Mme Dépense ?
2. Si le prix payé par Mme Dépense est de 230 euros, quel était le prix marqué ?

◆ **Exercice 8** :

Cinq sacs de 76 kg de blé chacun fournissent au total 304 kg de farine. Quel est le pourcentage de farine obtenue à partir du blé ?

◆ **Exercice 9** :

Gilles profite d'une promotion pour un voyage en Egypte : 650 euros au lieu de 800 euros.

1. Quel est le montant de la réduction dont il bénéficie ?
2. A quel pourcentage cette réduction correspond-elle ?

◆ **Exercice 10** : *Calculer un pourcentage*

On estime qu'en France il s'est vendu en France, 9 millions de téléviseurs en 2010 contre 7.2 millions en 2009.

1. Exprimer cette augmentation par un pourcentage.

◆ **Exercice 11** : *Calculer v connaissant d et t*

Un aigle royal parcourt 1.2 km en 30 s. Calculer sa vitesse moyenne en :

1. en $m.s^{-1}$
2. en $km.h^{-1}$

◆ **Exercice 12** : *Calculer d connaissant v et t*

Une voiture roule à la vitesse moyenne de $65 km.h^{-1}$ pendant 1h12 min.

1. Calculer sa distance parcourue.

◆ **Exercice 13** : *Calculer t connaissant d et v*

Un avion a parcouru 3400 km à la vitesse moyenne de $800 km.h^{-1}$.

1. Calculer la durée du vol en heures et minutes.

◆ **Exercice 1 :**

Oui le tableau est un tableau de proportionnalité. Les coefficients de proportionnalités associés à ce tableau sont 2.4 et $\frac{1}{2.4}$

◆ **Exercice 2 :**

Non, le tableau proposé n'est pas un tableau de proportionnalité car par exemple : $\frac{12}{8} = 1.5$ et $\frac{32}{20} = 1.6$

◆ **Exercice 3 :**

$x = 13$; $y = 11840$ et $z = 0.625$

◆ **Exercice 4 :**

L'augmentation est de **22,98** euros et le nouveau salaire est **1 554,98** euros.

◆ **Exercice 5 :**

À l'aide de l'égalité du produit en croix on obtient que parmi ces 2 000 personnes, 45% préfèrent les pommes et parmi ces 2 000 personnes, 24% préfèrent les oranges. Ainsi, $100\% - 45\% - 24\% = 31\%$ de ces 2 000 personnes préfèrent les pêches.

◆ **Exercice 6 :**

Il y a 45% de matières grasses (à l'aide de l'égalité des produits en croix).

◆ **Exercice 7 :**

1. La remise sera de 57 euros. Calculons à présent le prix après remise : $285 - 57 = 228$
Conclusion : Mme Dépense paiera 228 euros.

2. Soit x le prix marqué. La remise sera de $0,2x$ euros. Calculons à présent le prix après remise :

$x - 0,2x = 0,8x$. Et on sait que le prix payé par Mme Dépense est de 230 euros. D'où l'équation : $0,8x = 230$, donc $x = \frac{230}{0,8} = 287.5$ euros.

◆ **Exercice 8 :**

5 sacs de 76 kg de blé chacun fournissent au total 304 kg de farine. On a : $5 \times 76 = 380$. Donc 380 kg de blé fournissent 304 kg de farine. le pourcentage de farine obtenue à partir du blé est égal à 80% (à l'aide de l'égalité des produit en croix).

◆ **Exercice 9 :**

1. Le montant de la réduction dont il bénéficie est égal à $800 - 650 = 150$ euros.

2. Cette réduction correspond à une baisse de 18,75% sur le prix initial (à l'aide de l'égalité des produit en croix).

◆ **Exercice 10 :**

$9 - 7.2 = 1.8$

Le nombre de téléviseurs vendus a augmenté de 1.8 million en un an. La question est alors de savoir quel pourcentage 1.8 représente-t-il par rapport à 7.2 ?

Nombre	7.2	1.8
%	100	x

. Donc $7.2x = 100 \times 1.8$ d'où $x = \frac{1.8 \times 100}{7.2} = 25$.

Le nombre de téléviseurs vendus a augmenté de 25% en un an.

◆ **Exercice 11 :**

a. $v = \frac{d}{t}$ avec d en mètres et t en secondes pour avoir une vitesse en $m.s^{-1}$.
 Or $d = 1.2 \text{ km} = 1200 \text{ m}$ et $t = 30 \text{ s}$. Donc $v = \frac{1200}{30} = 40 \text{ m.s}^{-1}$

L'aigle royal a une vitesse moyenne de 40 m.s^{-1} .

b. 1^{ere} Méthode :

heure	1	x
seconde	3600	30

Donc $3600x = 30$ donc $x = \frac{3600}{30} = \frac{1}{120}$. Autrement dit 30 secondes correspondent à $\frac{1}{120}$ heure. ($\frac{1}{200}$ heure $\approx 0.0083333333...$ heure).

distance (en km)	1.2	x
temps (en h)	$\frac{1}{120}$	1

Donc $\frac{1}{120} \times x = 1.2 \times 1$ d'où $\frac{x}{120} = 1.2$ d'où finalement $x = 1.2 \times 120 = 144 \text{ km}$.

L'aigle royal parcourt 144 km en 1 h . Sa vitesse est donc de 144 km/h .

2^{eme} Méthode :

En se servant de la question a.. $v = \frac{40 \text{ m}}{1 \text{ s}} = \frac{0.04 \text{ km}}{\frac{1}{3600} \text{ h}} = \frac{0.04}{\frac{1}{3600}} = \frac{0.04}{1} \times \frac{3600}{1} = 3600 \times 0.04 = 144 \text{ km/h}$

L'aigle royal a une vitesse de 144 km/h .

◆ **Exercice 12 :**

$d = v \times t$ avec v en km.h^{-1} et t en h pour avoir d en km .

Or $t = 1\text{h}12 \text{ min} = 1\text{h} + \underbrace{\frac{12}{60}}_{=12 \text{ min}} \text{ h} = 1\text{h} + 0.2\text{h} = 1.2\text{h}$

Ainsi, $d = 65 \times 1.2 = 78 \text{ km}$.

La voiture a parcouru 78 km .

◆ **Exercice 13 :**

$d = v \times t$ avec v en km.h^{-1} et d en km pour avoir t en heure.

Or, $d = 3400 \text{ km}$ et $v = 800 \text{ km.h}^{-1}$.

Donc $3400 = 800 \times t$ donc $t = \frac{3400}{800} = 4.25$. Le vol a duré 4.25 h . Or $0.25 \text{ h} = 15 \text{ min}$.

Le vol a duré $4\text{h}15 \text{ min}$.