

4e - Chapitre 10 - Proportionnalité et % - Exercices Feuille 1 - Correction

Ex 1 :

1 ? Compléter les tableaux de proportionnalité.

a.

2	4
3	6

b.

20	6
80	24

c.

7	1
21	3

d.

20	80
15	60

Ex 3 :

1. $\frac{5 \times 8,4}{3,5} = 12$

2. $\frac{3,5 \times 20}{8,4} = 8,33 \text{ kg}$

Ex 5 :

a. $15\% = 0,15$

$7\% = 0,07$

$61\% = 0,61$

b. $0,28 = 28\%$

$0,035 = 3,5\%$

$1,21 = 121\%$

Ex 8 :

14% de 12 000 euros font $0,14 \times 12\ 000 = 1\ 680$ euros

85% de 2 120 euros font $0,85 \times 2\ 120 = 1\ 802$ euros.

Ex 10 : Il y a $\frac{44}{250} = 0,176 = 17,6\%$ de cadres dans cette entreprise.

Ex 11 : $\frac{63}{84} = 0,75 = 75,8\%$ environ et $\frac{91}{130} = 0,7 = 70\%$ donc Tony a mieux réussi.

9 QCM

Choisir la (ou les) bonne(s) réponse(s).

1. Le nombre 15 % s'écrit aussi :

- a. 1 500 **b. 0,15** **c. $\frac{15}{100}$** d. 1,5

2. Le nombre décimal 0,75 est égal à :

- a. $\frac{75}{100}$** b. $\frac{75}{0,01}$ **c. $\frac{3}{4}$** **d. 75 %**

3. Le nombre décimal 1,4 est égal à :

- a. $\frac{14}{100}$ b. $1 + \frac{4}{100}$ **c. $1 + \frac{40}{100}$** **d. 140 %**

Ex 23 : NON car si on perd deux fois consécutivement 10% on peut faire un exemple :

Si on prend un prix de 100 euros, alors une diminution de 10% donne $100 - 10 = 90$ euros (car 10% de 100 euros font 10 euros...). Puis une diminution de 10% donne $90 - 9 = 81$ euros (car 10% de 90 euros font 9 euros...) donc on voit bien que l'on a perdu 19% et pas 20%.

Ex 24 : On a donc $\frac{3,1}{25} \times 100 = 12,4\%$ de glucides dans ce gâteau.

Ex 25 : On calcule donc $37,5\%$ de 128 ce qui font $\frac{37,5}{100} \times 128 = 48$ adhérents on plus de 30 ans.
Donc $128 - 48 = 80$ adhérents ont moins de 30 ans.

Ex 26 :

1. 75% de 7g font $\frac{75}{100} \times 7 = 0,75 \times 7 = 5,25$ grammes.
2. On a besoin de 75% de 4g donc $0,75 \times 4 = 3$ grammes d'or pur.

Ex 27 : On doit donc calculer " 5% DE 51% " ce qui fait $0,05 \times 0,51 = 2,55\%$

Ex 42 : On a le tableau suivant :

Prix initial (euros)	100	20	42	57
Réduction (euros)	15	3	6,3	8,55
Prix après réduction (euros)	85	17	35,7	48,45

Ex 44 : On calcule donc $\frac{2617}{8235} = 0,318$ environ soit $31,8\%$ des habitants sont licenciés de ce club.

Ex 46 :

1. 30% de 55kg font $0,3 \times 55 = 16,5$ kg de protéines.
 28% de 55kg font $0,28 \times 55 = 15,4$ kg de matières grasses
2. 530 g par rapport à 55kg font $\frac{0,530}{55} = 0,01$ environ soit presque 1% de calcium
333 g par rapport à 55kg font environ $\frac{0,333}{55} = 0,006$ soit donc environ $0,6\%$ de phosphore.

Ex 47 :

70% de 250 filles font $0,7 \times 250 = 175$ filles demi-pensionnaires

90% de 310 garçons font $0,9 \times 310 = 279$ garçons demi-pensionnaires

Donc au total il y a $175 + 279 = 454$ demi-pensionnaires sur un total de $250 + 310 = 560$ élèves, ce qui fait $\frac{454}{560} = 0,81$ environ donc 81% environ

Exercice 1:

1.
 - a) On calcule donc $\frac{716}{560} = 1,279$ qui correspond à une augmentation de $27,9\%$ entre 2016 et 2017
On calcule $\frac{868}{716} = 1,212$ qui correspond donc à une augmentation de $21,2\%$ entre 2017 et 2018
 - b) On calcule donc $\frac{868}{560} = 1,55$ qui correspond donc à une augmentation de 55%
2.
 - a) Le coefficient multiplicateur associé à l'augmentation entre 2016 et 2017 est donc 1,279. Donc $C_1 = 1,279$
Le coefficient multiplicateur associé à l'augmentation entre 2017 et 2018 est donc 1,212 donc $C_2 = 1,212$

- b)** Le coefficient multiplicateur associé à l'augmentation entre 2016 et 2018 est donc 1,55
Or si on calcule $C_1 \times C_2$ on trouve 1,55 donc LE PRODUIT DES COEFFICIENTS
MULTIPLICATEURS SUCCESSIFS EST ÉGAL AU COEFFICIENT MULTIPLICATEUR
GLOBAL .

Ex 23 :

- a)** Si on augmente une quantité de 36 à 63 alors on calcule $\frac{63}{36} = 1,75$ c'est à dire une augmentation de 75% entre les deux valeurs.
- b)** Si on diminue de 1,2 à 0,9 alors on calcule $\frac{0,9}{1,2} = 0,75$ c'est à dire que l'on a diminué de 25% entre les deux valeurs.
- c)** Si on diminue de 40 à 32 alors on calcule $\frac{32}{40} = 0,8$ donc cela correspond à une diminution de 20%
- d)** Si on augmente de 52,5 à 126 alors on calcule $\frac{126}{52,5} = 2,4$ et ce coefficient multiplicateur correspond à une augmentation de 140% !!

Ex 24 : Le nombre de place est passé de 375 à 410 donc on calcule $\frac{410}{375} = 1,093$ en arrondissant, et ce coefficient multiplicateur correspond à une augmentation de 9,3% du nombre de places de camping

Ex 28 :

- a)** On calcule donc $1,20 \times 1,20 = 1,44$ donc augmenter deux fois consécutives de 20% c'est augmenter de 44%
- b)** On calcule donc $0,75 \times 1,18 = 0,885$ donc diminuer de 25% puis augmenter de 18% correspond à une diminution de 11,5% (car $100 - 88,5 = 11,5$)

Ex 29 :

- a)** On calcule donc $0,4 \times 0,8 = 0,32$ donc Diminuer de 60% puis diminuer de 20% correspond à une diminution de 68%
- b)** On calcule donc $1,60 \times 0,70 = 1,12$ donc Augmenter de 60% puis diminuer de 30% correspond à une augmentation de 12%

Ex 30 :

1. Une augmentation de 15% correspond à un coefficient multiplicateur de 1,15
Une augmentation de 10% correspond à un coefficient multiplicateur de 1,10
2. On calcule donc $1,15 \times 1,10 = 1,265$ donc l'augmentation globale est de 26,5 %

Ex 31 :

- 1) Une diminution de 40% correspond à un coefficient multiplicateur de 0,60
Une diminution de 20% correspond à un coefficient multiplicateur de 0,8
- 2) Donc on calcule $0,60 \times 0,80 = 0,48$ donc la diminution globale est de 52%