

## 4e - Chapitre 10 - Proportionnalité et % - Exercices Feuille 3 - Correction

Ex 74 :  $230 \times 1,05 = 241,5$  euros

Ex 75 :  $8400000 \times 1,12 = 9408000$  visiteurs

Ex 80 :  $82 \times 0,84 = 68,88$  dollars

Ex 59 : On passe de 15 à 12 donc  $\frac{12}{15} = 0,8$  donc c'est une diminution de 20 %

Ex 60 :  $\frac{81000}{67500} = 1,2$  donc c'est une augmentation de 20%

Ex 61 :  $\frac{2,42}{2,15} = 1,126$  donc une augmentation de 12,6% environ

Ex 62 :  $\frac{225}{375} = 0,6$  donc une diminution de 40%

Ex 63 :  $\frac{9315}{7452} = 1,25$  donc une augmentation de 25%

Ex 66 : Si on reste 3 jours avec le "pass 3 jours" on paie donc 87 euros. Si on achète trois "pass 1 jour" alors on paie  $3 \times 40 = 120$  euros. La réduction est donc :  $\frac{87}{120} = 0,725$  donc une réduction de 27,5% !

Ex 78 :

1. Ce sont des pourcentage représentant une proportion des députés.
2. C'est faux, car il faut calculer  $\frac{38,8}{26,9} = 1,44$  environ donc le nombre de députées femmes a augmenté de 44%.

Ex 85 : On calcule ici :  $1,24 \times 0,83 = 1,0292$  donc globalement, l'évolution est une augmentation de 2,92%

Ex 86 :

- a)  $1,3 \times 1,2 = 1,56$  donc globalement c'est une augmentation de 56%
- b)  $0,7 \times 0,7 = 0,49$  donc c'est une diminution globale de 51 %
- c) non car  $1,1 \times 0,9 = 0,99$  donc globalement c'est une diminution de 1%

Ex 83 :  $1,1 \times 1,2 = 1,32$  donc globalement c'est une augmentation de 32%

Ex 84 :

1.  $1,02 \times 0,94 = 0,9588$  donc globalement c'est une diminution de 4,12%
2.  $0,94 \times 1,08 = 1,0152$  donc c'est une augmentation de 1,52%
3.  $1,02 \times 0,94 \times 1,08 = 1,0355$  donc globalement c'est une augmentation de 3,55%

Ex 103 :

1.  $0,5 \times 0,8 = 0,4$  donc globalement c'est une diminution de 60%
2. Si on appelle  $x$  le prix du pantalon avant la première réduction, alors  $x \times 0,5 = 89,6$  donc  
$$x = \frac{89,6}{0,5} = 179,2$$
Ensuite,  $89,6 \times 0,8 = 71,68$  euros après la 2e réduction.

Ex 110 : On calcule donc  $32000 \times 0,65 \times 0,85 \times 0,85 = 15028$  euros en 2019.

Ex 111 : Si on note  $x$  le nombre de téléspectateurs avant les baisses, on a  $x \times 0,88 \times 0,79 = 869000$  donc  $x = \frac{869000}{0,88 \times 0,79} = 1250000$  téléspectateurs.

Ex 98 :

- a) Diminuer de 42% correspond à une multiplication par 0,58.  
Puis  $\frac{1}{0,58} = 1,724$  donc il faut augmenter de 72,4% pour compenser une diminution de 42%
- b) Augmenter de 16% correspond à une multiplication par 1,16 puis  $\frac{1}{1,16} = 0,862$  donc une diminution de 13,8% compense une augmentation de 16%

Ex 99 : On calcule le coefficient multiplicateur réciproque :  $\frac{1}{1,0717} = 0,933$  donc il faut diminuer de 6,7% pour compenser cette augmentation de 7,17%. Donc on calcule  $11826 \times 0,933 = 11035$  habitants en 2010.

Ex 100 : On calcule le coefficient multiplicateur réciproque d'une augmentation de 20%, qui est  $\frac{1}{1,20} = 0,833$  donc on doit diminuer de 16,7% le prix TTC ("toutes taxes comprises") pour retrouver le prix HT ("hors taxes") qui est donc  $450 \times 0,833375 = 375$  euros.

Ex 102 :

- a)  $\frac{1}{0,625} = 1,6$  donc VRAI
- b) Faux, il faut le diviser par 0,7 ( $1 - \frac{30}{100} = 0,7$ )

Ex 107 :

1. Entre 2015 et 2016 :  $\frac{2879}{2678} = 1,075$  donc une augmentation de 7,5%
2. De même on trouve +7,5% chaque période suivante.
3. 1ère méthode :  $1,075 \times 1,075 \times 1,075 = 1,242$  donc une augmentation globale de 24,2%  
2ème méthode :  $\frac{3327}{2678} = 1,242$  donc une augmentation de 24,2%
4. Si on note  $x$  la fréquentation en 2014, alors on a  $x \times 1,075 = 2678$  donc  $x = \frac{2678}{1,075} = 2491$  personnes en 2014

Ex 93 :

1.  $0,88 \times 0,9 = 0,792$  donc globalement une diminution de 20,8%
2.  $320 \times 0,792 = 253,4$  euros environ

Ex 94 :

1.  $12000 \times 1,0075 = 12090$  euros
2. en 2021 :  $12090 \times 1,0075 \times 1,0075 = 12272,03$  euros  
en 2025 :  $12272,03 \times 1,0075^4 = 12644,35$  euros

Ex 95 : Si on écrit une équation on a  $0,75 \times CM = 1,035$  où CM est le coefficient multiplicateur de l'évolution inconnue. On a donc  $CM = \frac{1,035}{0,75} = 1,38$  donc il faut augmenter de 38% après avoir diminué de 25% pour avoir globalement une augmentation de 3,5%

Ex 123 :

1. 20% sur 10 ans car  $\frac{12000}{10000} = 1,2$
2.  $1,2^{\frac{1}{10}} = 1,0184$  donc il s'agit d'une évolution annuelle de +1,84%

Ex 124 :

1.  $\frac{2465}{2706} = 0,911$  environ. Donc une diminution de 8,9% sur un an.
2. Mensuellement :  $0,911^{\frac{1}{12}} = 0,992$  donc une diminution mensuelle de 0,8%