

Proportionnalité : Pourcentages et graphiquesExercice 1

Répondre par vrai ou faux. Faire les calculs nécessaires pour justifier la réponse.

- 1) Le prix « P » d'un article augmente de 30% puis encore de 10%, alors son prix final a augmenté de 40 %.
- 2) 6 bottes de persil coûtent 1,3 €, alors 10 bottes de persil coûtent environ 2,16 €.
- 3) 3 ouvriers construisent un mur en 6 jours, alors 9 ouvriers mettront 18 jours pour construire ce mur.
- 4) Sur une carte , 4 cm représentent 40 km , alors :
  - a) L'échelle est de  $\frac{1}{1\,000\,000}$
  - b) 10 cm représentent 120 km.
- 5) Dans une classe, 40% des élèves sont des filles et 60 % des filles font du sport. Les filles qui font du sport représentent 20 % de la classe.
- 6) Un automobiliste a fait un trajet à une vitesse moyenne de 80 km.h<sup>-1</sup> pendant 1h 12 mn. Il a alors parcouru 89,6km.
- 7) Sophie a parcouru 200 m à la vitesse de 25 km.h<sup>-1</sup>. Sa course a donc duré 28,8s.

Exercice 2

La population d'une ville diminue chaque année de 5%. En 2010, elle comptait 100 000 habitants. Calculer sa population en 2011 ; en 2012 ; en 2009.

Exercice 3

Un groupe de rock donne 2 concerts dans 2 salles différentes. Au 1<sup>er</sup> concert, 90% des 2000 places sont occupées. Au 2<sup>ème</sup> concert, il y a 2400 spectateurs qui occupent 80% des places. Quel est le pourcentage des places occupées pour les 2 concerts réunis ?

Exercice 4

- 1) En ayant bénéficié d'une réduction de 20%, j'ai payé mon pull 40 \$. Combien ai-je économisé ?
- 2) Dans un groupe, 70% des 30 filles et 80% des 20 garçons ont le permis de conduire. Calculer le pourcentage des personnes de ce groupe qui ont le permis.
- 3) ABCD est un rectangle tel que : AB=8cm et BC=x.

a) Recopier, puis compléter ce tableau.

x en cm	1	2	3	4	5	6
Aire de ABCD en cm <sup>2</sup>						

b) Dans un repère, représenter graphiquement l'aire du rectangle ABCD en fonction de x. Que constate-t-on ?

### Exercice 5

I- Dans chacun des cas suivants, une ou plusieurs réponses sont correctes ; les entourer en justifiant.

1) Le tableau ci-contre :

- a) est un tableau de proportionnalité  
 b) n'est pas un tableau de proportionnalité

11	25,3	37,4	82,5	33
35	80,5	119	262,5	70

2) Sur une carte, 1 cm représente 30 m dans la réalité. Cette carte est donc à l'échelle :

- a)  $\frac{1}{30}$                                       b)  $\frac{1}{3000}$                                       c)  $\frac{1}{3000000}$
- Par quelle longueur représente-t-on sur la carte un immeuble de 45 m de haut?
  - Que signifie la phrase : « Une figure est tracée à l'échelle 1 » ?

3) Dans le tableau de proportionnalité suivant, le coefficient de proportionnalité est :

Nombre de bouteilles	4	9	y
Prix en euros	x	3	7

- a)  $\frac{9}{3}$                                       b)  $\frac{3}{9}$                                       c) 0,3

- Que représente le quotient  $\frac{9}{3}$  par rapport à la situation ?
- Calculer x et y de deux façons différentes.

4) Augmenter un prix de 100 % revient à :

- a) le multiplier par 2      b) lui ajouter 100      c) lui ajouter ce prix lui-même      d) le multiplier par 100

5) Lors d'une assemblée générale, 847 personnes étaient présentes.

Cela représente 77 % du nombre total N de votants. Choisir toute bonne réponse puis calculer N.

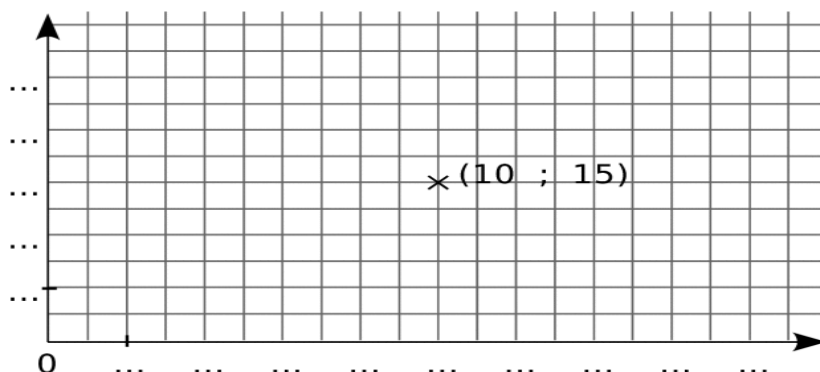
- a) N est égal à 77 % de 847      b)  $\frac{77}{100} N = 847$       c)  $\frac{N}{77} = \frac{847}{100}$       d)  $\frac{847}{N} = \frac{77}{100}$

6) Parmi les grandeurs suivantes, celles qui varient de manière proportionnelle sont :  
 (Préciser le coefficient de proportionnalité dans les cas convenables)

- a) l'aire d'un carré et la longueur de son côté.  
 b) Le périmètre d'un triangle équilatéral et la longueur de son côté.  
 c) Les longueurs AG et AM telles que G point d'intersection des médianes [AM] et [BN] d'un triangle ABC.

II- Dans un devoir, Corinne voudrait compléter la représentation graphique de la variation d'une somme totale à payer, proportionnellement au nombre de bouteilles de soda achetées.

- a) L'aider à compléter la représentation en indiquant sur le graphe TOUS les détails nécessaires pour une bonne représentation graphique.



- b) Combien paie-t-on ainsi pour 4 bouteilles de soda ?