

Hors programme lycée / Proportion, évolution, moyenne

1. Proportion

E.1    Lors de la montée du mont Cameroun en 1995, sur les 29 élèves du lycée français Savio, 9 étaient des filles. Donner la part de représentation des filles dans ce groupe arrondissant à deux chiffres après la virgule.

E.2    Dans un lycée 63 % des élèves habitent à

plus de 5 kilomètres de leur établissement. Quelle est la part des élèves habitant à une distance supérieure à 5 kilomètres?

E.3    En 1996, on recensait 57 pays africains sur un total de 196 pays dans le monde. Quelle est la part, arrondi au centième, des pays africains?

2. Proportions : recherche effectifs

E.4    Des amis décident de monter une PME (*Petite et moyenne entreprise*), parmi les 3 co-fondateurs, Maïssam a investi 2 500 euros ce qui représentait 12 % de

l'investissement initial.

Quelle est le total de l'investissement, arrondi à l'unité, lors de la création de leur entreprise?

3. Pourcentage

E.5    *L'exercice n'existe pas.*

E.6    Une salle de sport propose plusieurs activités : fitness, musculation, squash, sauna...

Une affiche publicitaire indique que les licenciés de squash sont au nombre de 32 personnes. Sachant que les licenciés de squash représentent 14 % des inscrits à cette salle de sport, déterminer l'effectif total des inscrits.

Indication : on arrondira le résultat à l'unité.

E.7    On s'intéresse à un collège accueillant 375 élèves dont 33 élèves pratiquent le Hand-Ball :

- Donner la proportion en pourcentage des pratiquants du Hand-Ball dans cet établissement.
- Les élèves pratiquant le Hand-Ball représente 15 % des élèves inscrits à une activité sportive. Déterminer le nombre d'inscrits aux activités sportives.

4. Evolution : recherche valeur finale

E.8    La population d'une ville comptait 52 381 habitants. Dix ans plus tard, sa population a diminué de 15 %. Combien d'habitants compte désormais cette ville?

E.9    Un magasin augmente tous ses prix de 5 %. Une canette de soda valant 400 *FCFA*, quel sera son nouveau prix?

5. Evolution : recherche valeur initiale

E.10    Le prix soldé d'un article est de 135 €.

Celui-ci est affiché avec une réduction de 40 %. Quel était le prix de l'article avant les soldes?

6. Evolution taux

E.11    Dans cet exercice, nous étudierons le lien entre une évolution en pourcentage et le coefficient multiplicateur associé :

- Donner le coefficient multiplicateur associé à l'évolution indiquée :

a ↗ 10 **b** ↗ 102 **c** ↗ 2,5

d ↘ 36 **e** ↘ 92 **f** ↘ 3,6

- Préciser l'évolution et son pourcentage associé à chaque coefficient multiplicateur :

- a) 0,12 b) 1,032 c) 4,2
 d) 0,806 e) 0,01 f) 1

E.12   

- 1) Trouver les coefficients multiplicateurs représentant chacune des évolutions suivantes :
- a) \nearrow 10% b) \nearrow 2,5% c) \nearrow 115%
 d) \searrow 22% e) \searrow 10,7% f) \searrow 65%
- 2) Pour chaque coefficient multiplicateur, retrouver l'évolution associée et le pourcentage correspondant :
- a) 1,02 b) 1,375 c) 2,1
 d) 0,15 e) 0,85 f) 0,912

E.13   

- 1) Trouver les coefficients multiplicateurs associés à chacun des taux d'évolution en pourcentage indiqués ci-dessous :
- a) +10% b) -12% c) +2%
 d) +112% e) -10% f) -25%
- 2) Pour chaque coefficient multiplicateur, retrouver le taux d'évolution en pourcentage associé :
- a) 1,05 b) 1,2 c) 0,8
 d) 0,95 e) 1,4 f) 0,6

7. Evolution, problème et pourcentage d'évolution

E.14    La facture électrique d'un particulier est passée de 35 000 FCFA à 52 500 FCFA. Déterminer le pourcentage d'évolution.

E.15    En 2000, la Chine avait un budget annuel pour les dépenses militaires de 42 milliards de dollars. Ce budget est passé à 98 milliards de dollars en 2009. Déterminer le pourcentage d'évolution arrondi au dixième près.

E.16    Après un crack boursier, l'action d'une entreprise valant 54€ a été dévaluée à 35€. Déterminer le pourcentage d'évolution arrondi au dixième près.

E.17    En 1914, on comptait 53 pays dans le monde reconnus comme indépendants. Il y a en avait 72 à la fin de l'année 1945. Le nombre d'états atteignit 194 en 2006.

On considère les évolutions du nombre de pays indépendants dans le monde entre durant les périodes suivantes :

- a) de 1914 à 1945 b) de 1945 à 2006 c) de 1914 à 2006
- Pour chacune de ces périodes, préciser les éléments caractéristiques de ces évolutions. (*on arrondi les pourcentages au dixième près*)

8. Evolutions successives: recherche taux global

E.18    On fait subir à une valeur plusieurs évolutions successives. Donner le coefficient multiplicateur associé à l'évolution globale de cette valeur puis en donner le pourcentage associé (*donner le coefficient multiplicateur arrondi à 4 chiffres après la virgule et les pourcentages à deux chiffres après la virgule*).

- 1) \nearrow 10% , \nearrow 10% puis \searrow 10%
 2) \searrow 2% , \nearrow 11% , \searrow 3,2% puis \searrow 1%

E.19    Dans chaque cas, donner le type d'évolution (*augmentation ou diminution*) associé globalement aux phénomènes suivants et le pourcentage associé arrondi à deux chiffres après la virgule :

- 1) Une augmentation de 20% puis une réduction de 20%.

- 2) Cinq augmentations successives de 10%
 3) Cinq réductions successives de 10%

E.20    En 1914, on comptait 53 pays dans le monde reconnus comme indépendants. Il y a en avait 72 à la fin de l'année 1945. Le nombre d'états atteignit 194 en 2006.

- 1) Déterminer dans chaque cas, le taux d'évolution en pourcentage correspondant aux périodes :
- a) de 1914 à 1945 b) de 1945 à 2006
- On arrondira les taux en pourcentage au centième près.
- 2) En déduire le taux en pourcentage de l'évolution globale de 1914 à 2006.