

Proportionnalité et pourcentages

- **Calculer une quantité à partir d'un pourcentage connu**
- **Appliquer un pourcentage d'augmentation ou de diminution**
- **Déterminer un pourcentage connaissant des quantités**
- **Déterminer un pourcentage en réunissant deux groupes**

Exercice 1

- a) Un commerçant a accordé un rabais de 69 € sur un article qui coûtait initialement 230 €.
Quel est le pourcentage de réduction ?
- b) Il décide de faire une remise de 25 % sur un article qui coûte 125 €.
Quel sera le nouveau prix de vente ?

Exercice 2

Au collège de Noémie, le foyer socio-éducatif (FSE) prend en charge 25 % du financement des voyages scolaires alors que dans celui de Didier, pour un voyage de 180 €, le FSE a donné 54 €.

- a) Si Noémie participe à un voyage qui coûte 230 €, quel montant est pris en charge par le FSE ?
- b) En proportion, dans quel collège le FSE participe-t-il le plus au financement des voyages ?

Exercice 3

« Début 2010, trois Français sur quatre déclarent lors d'un sondage faire partie d'un réseau social et 5 sur 10 faire partie d'au moins deux réseaux sociaux. » Écris cette phrase avec des pourcentages.

Exercice 4

- a) Lors d'une élection, dans une commune où 480 votes ont été exprimés, une candidate a obtenu 11,25 % des voix.
Calcule le nombre de personnes qui ont voté pour elle.
- b) Pour la même élection, un autre candidat a obtenu 132 voix. Calcule le pourcentage de votes exprimés pour ce candidat.

Exercice 5

Introduit en Australie en 1935 pour lutter contre les insectes rongeur la canne à sucre, le crapaud buffle, qui est venimeux, ravage désormais la faune locale.

- a) La taille des 100 spécimens introduits à l'origine était au maximum de 14 cm mais un spécimen de 38 cm a été capturé en 2007. De quel pourcentage sa taille a-t-elle augmenté ?
- b) Une estimation donne la population actuelle de crapauds buffles en Australie de l'ordre de 200 millions d'individus. De quel pourcentage leur nombre a-t-il augmenté par rapport à 1935 ?

Exercice 6

On comptait environ 25 993 700 actifs en France.

- a) Sachant qu'il y avait 2,5 % d'agriculteurs en 2009, quel était leur nombre ?
- b) Sachant que le nombre de personnes travaillant en 2009 dans la construction était d'environ 1 723 200 personnes, calcule leur pourcentage par rapport au nombre d'actifs.

Exercice 7 Sécurité routière

- a) En 2008, 76 767 accidents corporels ont eu lieu sur les routes. Calcule le nombre d'accidents corporels en 2009 sachant que ce nombre avait baissé d'environ 3,1 % par rapport à 2008.
- b) Sur les quatre premiers mois de 2010, la vitesse moyenne des motocyclettes était de 87,2 km/h, alors qu'elle était de 86,2 km/h en 2009. Calcule le pourcentage d'augmentation de la vitesse moyenne des motocyclettes entre 2009 et 2010.
- c) Dans les départements d'outre mer, 159 personnes sont mortes sur la route en 2010 et l'augmentation a été d'environ 1,2 % par rapport à l'année précédente. Calcule ce nombre en 2009 puis l'augmentation de celui-ci.

Exercice 8

Pour faire un gâteau, je fais fondre une tablette de 100 g de chocolat dont la teneur en cacao est de 70 % avec une tablette de 200 g dont la teneur en cacao est de 85 %.

- a) Calcule la masse de cacao contenue dans le mélange ainsi constitué.
- b) Quel est le pourcentage de cacao dans ce mélange ?

Exercice 9 Mélanges (calculs mentaux)

- a) On mélange deux bouteilles de même volume contenant des boissons sucrées : dans la première il y a 9 % de sucre et dans l'autre 15 %. Quel est le pourcentage de sucre dans le mélange ?
- b) Même question avec une première bouteille de 1 litre et l'autre de 2 litres.

Exercice 10 Plongée sous-marine

L'air contient 21 % d'oxygène et 78 % d'azote.

Pour améliorer la sécurité des plongeurs, on mélange de l'air avec d'autres gaz.

On ajoute 4 litres d'oxygène pur et 17 litres d'air.

Calcule le pourcentage d'oxygène du mélange obtenu. Pourquoi l'appelle-t-on le Nitrox 36 ?

Exercice 11 Chômage des jeunes

Sur les 762 000 jeunes sortis du système éducatif en 2001, 18 % étaient sans diplôme et 60 % avaient au moins le bac. Après quelques mois, 39 % des « sans diplôme » et 10 % des bacheliers étaient au chômage. Quel est le pourcentage de chômeurs si on réunit ces deux catégories de jeunes ?