

Exercice corrigé

Macha fait les courses pour le petit-déjeuner de sa famille. Elle achète : 3 pains au chocolats, 4 croissants, 2 petits pains au noix, 9 pains complets, 7 pommes et 5 oranges. Quel est le pourcentage de fruits dans ces courses ?

Tri des données :

	Nombre	En %
Fruits	7 + 5 = 12	?
Articles	3 + 4 + 2 + 9 + 7 + 5 = 30	100

Correction

L'égalité des produits en croix donne :

$$? \times 30 = 12 \times 100$$

$$\text{Donc } ? = 12 \times 100 \div 30 = 40$$

Il y a 40 % de fruits dans ces courses.

1 Dans un stade de 25 000 places, il y a eu 21 250 spectateurs lors du dernier match.

a. Complète le tableau de proportionnalité.

21 250	
25 000	100

b. Quel était le pourcentage de places occupées pour cette rencontre ?

2 Un concessionnaire automobile a vendu, cette année, 600 véhicules dont 420 berlines. Déterminer le pourcentage de berlines vendues par ce concessionnaire.

3 Un collège de 620 élèves compte 372 élèves demi-pensionnaires. Quel est le pourcentage d'élèves demi-pensionnaires de ce collège ?

4 Élections

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.

5 Chômage des jeunes

Sur 720 000 jeunes sortis du système éducatif 8 % sont sans diplôme et 13 % ont au moins réussi le bac.

Quatre ans plus tard, 32 % des « sans diplôme » et 18 % des simples bacheliers sont au chômage.

Calcule le nombre de chômeurs de chaque catégorie.

6 « 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.

7 On compte environ 25 823 000 actifs en France en 2016.

a. Sachant qu'il y a environ 2,8 % d'agriculteurs, quel est leur nombre approximatif ?

.....

.....

.....

b. Le nombre de personnes travaillant en 2016 dans la construction est d'environ 1 704 300 personnes. Calcule leur pourcentage à 0,1 % près par rapport au nombre d'actifs.

.....

.....

.....

8 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.

.....

.....

.....

c. Même question avec une première bouteille de 1 litre et l'autre de 50 cL.

.....

.....

.....

9 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 à 17 litres d'air. Calcule le pourcentage d'oxygène du mélange obtenu. Pourquoi l'appelle-t-on le Nitrox 36 ?

.....

.....

.....

.....

.....

10 Voici les résultats du premier tour de l'élection présidentielle de 2007. Les pourcentages des bulletins exprimés (36 719 396) pour les trois candidats principaux sont les suivants.

S. Royal	F. Bayrou	N. Sarkozy
25,87 %	18,57 %	31,18 %

a. Estime le nombre de bulletins exprimés en faveur de N. Sarkozy, S. Royal et F. Bayrou.

.....

.....

.....

b. Un sondage réalisé par le CSA a estimé que l'électorat de F. Bayrou se reporterait au second tour à 39 % en faveur de N. Sarkozy, à 45 % en faveur de S. Royal et que 16 % de ses électeurs s'abstiendraient.

Calcule le nombre de bulletins qu'aurait apporté l'électorat de F. Bayrou à S. Royal puis à N. Sarkozy lors du second tour si ce sondage était exact.

.....

.....

.....

11 Les radars routiers ont une précision de 1 %, mais la réglementation en vigueur accepte une marge de 5 % d'erreur.

a. Je roule en ville (limitation à 50 km/h) à partir de quelle vitesse réelle suis-je « flashé » ?

.....

.....

.....

b. Je roule sur autoroute (limitation à 130 km/h) à partir de quelle vitesse réelle suis-je « flashé » ?

.....

.....

.....

c. Mais mon véhicule indique la vitesse réelle avec une erreur de plus ou moins 2 % de la vitesse au compteur. Je roule en ville à 52 km/h au compteur. Quel est l'encadrement de ma vitesse réelle ?

.....

.....

.....

d. Je roule sur autoroute à 132 km/h au compteur. Quel est l'encadrement de ma vitesse réelle ?

.....

.....

.....

12 Sécurité routière

a. En 2014, 58 200 accidents corporels ont eu lieu sur les routes. Calcule le nombre d'accidents corporels en 2015 sachant que ce nombre avait baissé d'environ 3,6 % par rapport à 2014.

b. Sur les quatre premiers mois de 2016, la vitesse moyenne des motocyclettes était de 88,6 km/h, alors qu'elle était de 87,2 km/h en 2015. Calcule le pourcentage d'augmentation de la vitesse moyenne des motocyclettes entre 2015 et 2016.

c. Dans les départements d'outre mer, 173 personnes sont mortes sur la route en 2015 et l'augmentation a été d'environ 8,8 % par rapport à l'année précédente. Calcule ce nombre en 2014 puis l'augmentation de celui-ci.

13 Introduit en Australie en 1935 pour lutter contre les insectes rongeurs 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 actuelle donne une population 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 ?

14 Dans ce tableau, on donne l'évolution du prix d'une voiture et celui d'un cahier d'écolier.

Année	1990	2000	2010
Prix d'une voiture en €	7 000	7 500	7 900
Prix d'un cahier en €	1,25	1,45	1,8

a. On choisit l'année 1990 comme base 100. Complète le tableau suivant en arrondissant au centième.

Année	1990	2000	2010
Prix d'une voiture en €	7 000	7 500	7 900
Prix (année 1990 en base 100)	100		

b. En prenant l'année 1990 comme base 100, complète ce tableau pour le prix du cahier.

c. Quel est le pourcentage d'augmentation du prix d'un cahier entre 1990 et 2010 ?

.....

.....

.....

d. Quel article a le plus augmenté en proportion entre 1990 et 2010 ? Justifie.

.....

.....

.....

e. Cette fois-ci, on prend l'année 2000 comme base 100. Complète alors ce tableau.

Année	1990	2000	2010
Prix d'une voiture en €	7 000	7 500	7 900
Prix (année 2000 en base 100)			

Que peux-tu déduire de ce tableau ?

.....

.....