

MATHEMATIQUES

Proportions et évolutions : sujet d'entraînement 2

Exercice 1

Une enquête a été réalisée auprès de 181 élèves de sixième d'un collège sur l'utilisation du téléphone portable. Voici deux des questions posées dans cette enquête :

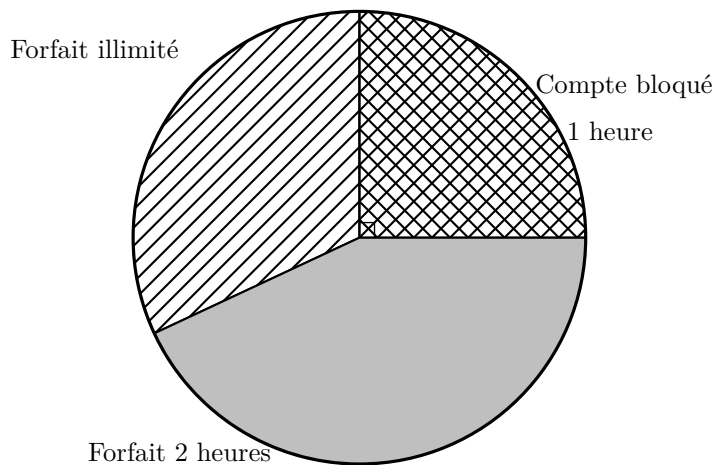
Q1 : Possédez-vous un téléphone portable ?
 Q2 : Quel abonnement avez-vous ?

1. Résultats obtenus à la question Q1 : possédez-vous un téléphone portable ?

Réponses	Oui	Non
Nombre d'élèves	120	61

- a. Donner la valeur arrondie à l'unité du pourcentage d'élèves possédant un téléphone portable.
 - b. Peut-on dire que près des deux tiers des élèves de sixième de ce collège possèdent un téléphone portable ?
2. Résultats obtenus à la question Q2 : quel abonnement utilisez-vous ?

Les réponses des 120 élèves ayant un téléphone portable sont représentées dans le diagramme ci-dessous :



- a. 35 % des 120 élèves ayant un téléphone portable ont un forfait illimité. Quel est le nombre d'élèves concernés ?
- b. Déterminer à l'aide du diagramme le nombre d'élèves ayant un forfait 2 heures. Expliquer la démarche utilisée.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 2

Le granit est une roche cristalline formée d'un mélange hétérogène de quatre éléments : quartz, feldspath, biotite et minéraux secondaires.

1. Un bloc de granit est composé de :

- 28 % de quartz,
- 53 % de feldspath,
- 11 % de biotite,
- 19,2 dm³ de minéraux secondaires.

Calculer le volume de ce bloc.

2. Un mètre cube de ce granit a une masse de 2,6 tonnes.

Calculer la masse en kg du bloc de granit considéré dans la question 1.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 3

Dans une entreprise, les deux tiers des employés habitent Paris et 30 % viennent en voiture. Parmi les employés habitant Paris, quelle est la proportion de ceux qui viennent en voiture.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 4

Dans l'Océan Pacifique Nord, des déchets plastiques qui flottent se sont accumulés pour constituer une poubelle géante qui est, aujourd'hui, grande comme 6 fois la France.

1. Sachant que la superficie de la France est environ 550 000 km², quelle est la superficie actuelle de cette poubelle géante ?
2. Sachant que la superficie de cette poubelle géante augmente chaque année de 10 %, quelle sera sa superficie dans un an ?
3. Que penser de l'affirmation « dans 4 ans, la superficie de cette poubelle aura doublé » ? Justifie ta réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

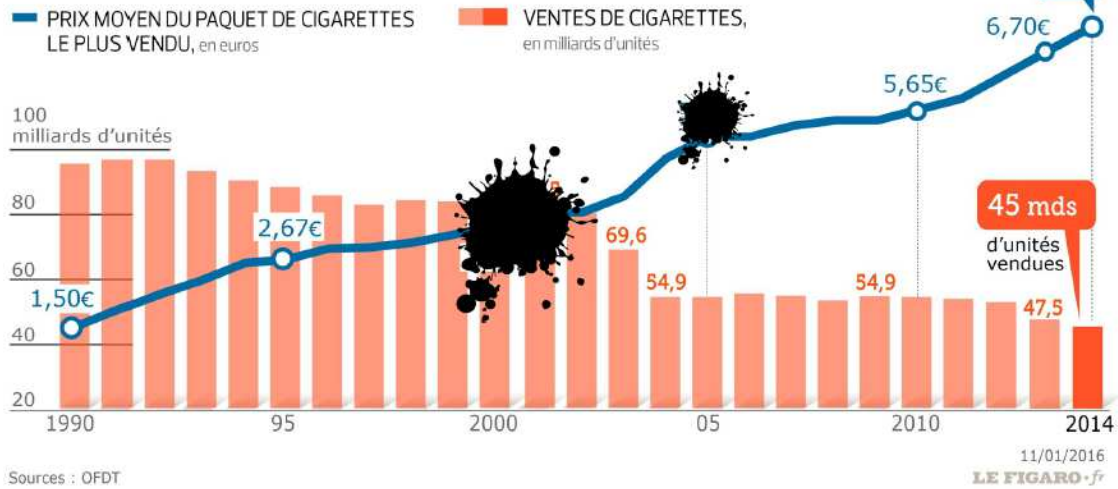
.....

.....



Exercice 6

Prix du tabac : l'effet ciseaux



1. Sachant que l'évolution du prix d'un paquet de cigarettes de 1995 à 2000 était de 19,85 %, calculer le prix d'un paquet de cigarettes en 2000 (au centime près).
2. Sachant que l'évolution du nombre de cigarettes vendues de 2001 à 2009 est de $-34,25$ %, calculer le nombre de cigarettes vendues en 2001 (à 0,01 milliards près).
3. Sachant que l'évolution du prix d'un paquet de cigarettes de 2005 à 2010 était de 13 %, déterminer le prix du paquet en 2005 (au centime près).
4. Entre 2014 et 2015, l'évolution du nombre de cigarettes vendues est $-2,85$ % et entre 2015 et 2016, l'évolution est de $-1,04$ %.
Quel est le taux d'évolution du nombre de cigarettes vendues entre 2014 et 2016 (arrondir à 0,01 % près).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 7

Après une augmentation de ses prix de 11,3 %, un commerçant souhaite récompenser un client pour sa fidélité en lui accordant une remise exceptionnelle telle qu'elle compense son augmentation de 11,3 %.

Déterminer le pourcentage de remise que doit effectuer le commerçant (arrondir à 0,01 %).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....