

Exercice 1 :

Les données et les questions de cet exercice concernent la France métropolitaine.

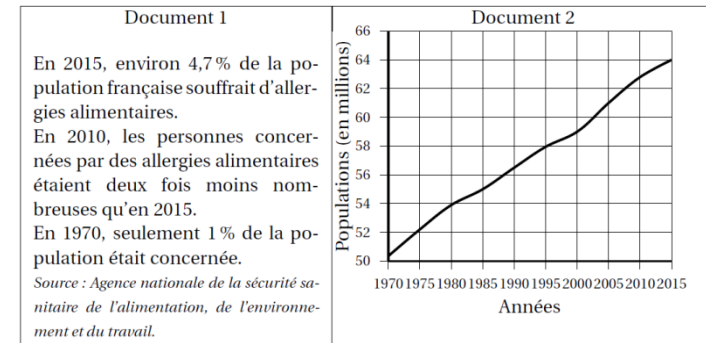
Partie 1 :

- Déterminer une estimation du nombre de personnes, à 100 000 près, qui souffraient d'allergies alimentaire en France en 2 010.
- Est-il vraie qu'en 2 015, il y avait environ 6 fois plus de personnes concernées qu'en 1 970 ?

Partie 2 :

En 2 015, dans un collège de 681 élèves, 32 élèves souffraient d'allergies alimentaires.

Le tableau suivant indique les types d'aliments auxquels ils réagissaient :

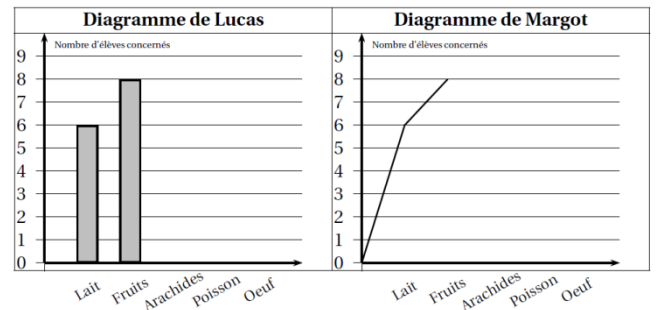


Aliments	Lait	Fruits	Arachides	Poisson	Œuf
Nombre d'élèves concernés	6	8	11	5	9

- La proportion des élèves de ce collège souffrant d'allergies alimentaires est-elle supérieure à celle de la population française ?
- Jawad est étonné : « j'ai additionné tous les nombres indiqués dans le tableau et j'ai obtenu 39 au lieu de 32 ».

Expliquer cette différence.

- Lucas et Margot ont chacun commencé un diagramme pour représenter les allergies des 32 élèves du collège :
 - Qui de Lucas ou de Margot a fait le choix le mieux adapté à la situation ? Justifier la réponse.
 - Reproduire et terminer le diagramme choisi à la question a.

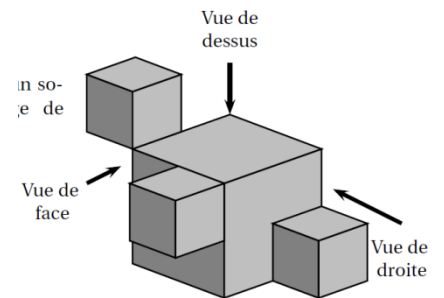
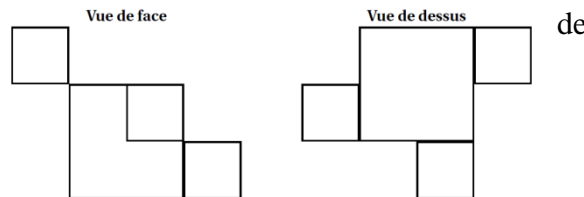


Exercice 2 : La figure ci-contre représente un solide constitué de l'assemblage de quatre cubes :

- Trois cubes d'arête 2 cm
- Un cube d'arête 4 cm.

- Quel est le volume de ce solide ?
- On a dessiné deux vues de ce solide (elles ne sont pas en vraie grandeur).

Dessiner la vue droite de ce solide en vraie grandeur.



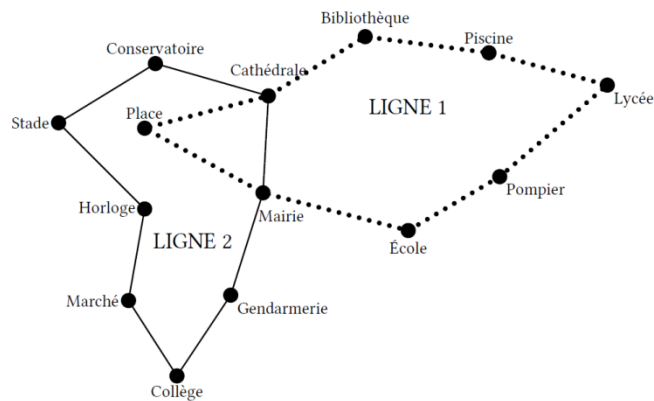
Exercice 3 : Léo a ramassé des fraises pour faire de la confiture.

- Il utilise les proportions de sa grand-mère : 700 g de sucre pour 1 kg de fraises. Il a ramassé 1,8 kg de fraises. De quelle quantité de sucre a-t-il besoin ?
- Après cuisson, Léo a obtenu 2,7 litres de confiture. Il ferme la confiture dans des pots cylindriques de 6 cm de diamètre et de 12 cm de haut, qu'il remplit jusqu'à 1 cm du bord supérieur. Combien pourra-t-il remplir de pots ?
- Ensuite, il colle sur ces pots une étiquette rectangulaire de fond blanc qui recouvre toute la surface latérale du pot.
 - Montrer que la longueur de l'étiquette est d'environ 18,8 cm.
 - Dessiner l'étiquette à l'échelle $\frac{1}{3}$

Exercice 4 : Voici deux lignes de bus :

C'est à 6 h30 que les deux bus des lignes 1 et 2 partent de l'arrêt « Mairie » dans le sens des aiguilles d'une montre. Le bus de la ligne 1 met 3 minutes entre chaque arrêt (temps de stationnement compris), tandis que le bus de la ligne 2 met 4 minutes. Tous les deux vont effectuer le circuit complet un grand nombre de fois. Il s'arrêteront juste après 20h.

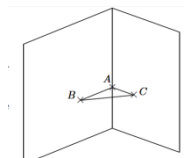
Est-ce que les deux bus vont se retrouver à un moment de la journée à l'arrêt « Mairie » en même temps ? Si oui, donner tous les horaires précis de ces rencontres.



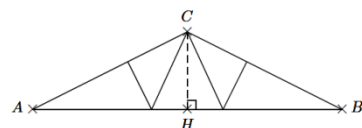
Exercice 5 : Dire si chacune est affirmation est vraie ou pas (Justifier).

Affirmation 1 :

Un menuisier prend les mesures suivantes dans le coin d'un mur à 1 mètre au-dessus du sol pour construire une étagère ABC : AB = 65 cm ; AC = 72 cm et BC = 97 cm. Il réfléchit quelques minutes et assure que l'étagère a un angle droit.



Affirmation 2 : Les normes de construction imposent que la pente d'un toit représentée ici par l'angle \widehat{CAH} doit avoir une mesure comprise entre 30° et 35° . Une coupe de toit est représentée ci-contre. AC = 6 m , AH = 5 m ; H est le milieu de [AB]. Le charpentier assure que la construction est conforme.



Affirmation 3 : Un peintre souhaite repeindre les volets d'une maison. Il constate qu'il utilise $\frac{1}{6}$ du pot pour mettre une couche de peinture sur l'intérieur et l'extérieur du volet. Il doit peindre ses 4 paires de volets et mettre sur chaque volet 3 couches de peinture. Il affirme qu'il lui faut 2 pots de peinture.

Exercice 6 : On considère un triangle ABC tel que : $AB = 6x + 2$ cm ; $AC = 10x + 12$ cm $BC = 8x - 2$ cm où x désigné un nombre supérieur à 4. Ce triangle peut-il être rectangle ? Justifier. Si oui donner les longueurs du triangle.

Exercice 7 :

Avec une corde de 80 m , un géomètre délimite un terrain qui a la forme d'un triangle ABC rectangle en A. Le côté [AB] mesure 16m. Quels sont les longueurs des deux autres côtés ? Justifier.

Exercice 8 :



Manon

Je prends un nombre entier.
Je lui ajoute 3 et je multiplie
le résultat par 7. J'a ajoute le triple
du nombre de départ au résultat
et j'enlève 21. J'obtiens toujours
un multiple de 10.

Est-ce vrai ? Justifier.