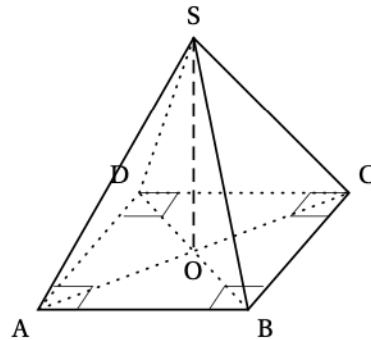


DM5 pour jeudi 24 novembre

Exercice 1

Pour présenter ses macarons, une boutique souhaite utiliser des présentoirs dont la forme est une pyramide régulière à base carrée de côté 30 cm et dont les arêtes latérales mesurent 55 cm. On a schématisé le présentoir par la figure suivante :



Peut-on placer ce présentoir dans une vitrine réfrigérée parallélépipédique dont la hauteur est de 50 cm?

Exercice 2

Pascale, Alexis et Carole se partagent deux boîtes de 12 macarons chacune. On sait qu'Alexis a mangé 4 macarons de plus que Pascale et que Pascale en a mangé deux fois moins que Carole. Combien de macarons chaque personne a-t-elle mangés?

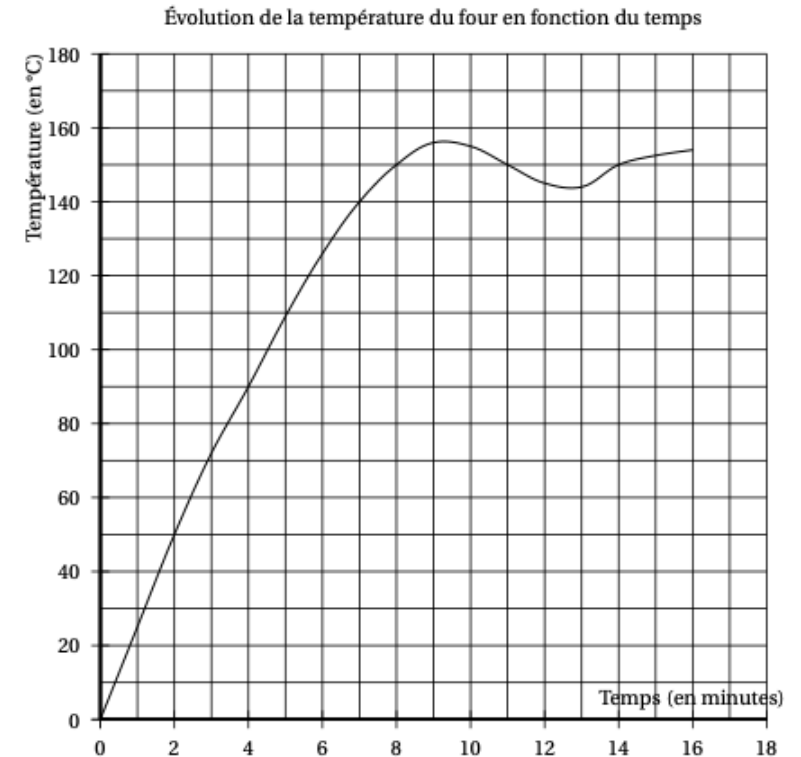
Exercice 3

Un macaron est composé de deux biscuits et d'une couche de crème. Cette couche de crème peut être assimilée à un cylindre de rayon 20 mm et de hauteur 5 mm.

1. Vérifier que le volume de crème contenu dans un macaron est $2000\pi \text{ mm}^3$.
2. Alexis a dans son saladier 30 cL de crème. Combien de macarons peut-il confectionner?
On rappelle que $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$

Exercice 4

Pour cuire des macarons, la température du four doit être impérativement de 150°C . Depuis quelques temps, le responsable de la boutique n'est pas satisfait de la cuisson de ses pâtisseries. Il a donc décidé de vérifier la fiabilité de son four en réglant sur 150°C et en prenant régulièrement la température à l'aide d'une sonde. Voici la courbe représentant l'évolution de la température de son four en fonction du temps.



1. La température du four est-elle proportionnelle au temps?
2. Quelle est la température atteinte au bout de 3 minutes? Aucune justification n'est demandée.
3. De combien de degrés Celsius, la température a-t-elle augmenté entre la deuxième et la septième minute?
4. Au bout de combien de temps, la température de 150°C nécessaire à la cuisson des macarons est-elle atteinte?
5. Passé ce temps, que peut-on dire de la température du four? Expliquer pourquoi le responsable n'est pas satisfait de la cuisson de ses macarons.