



Un cornet de glace en forme de cône est constitué de deux parties :

- une partie inférieure composée de gaufre et remplie de crème glacée,
- une partie supérieure constituée de glace.

On donne $SO = 16$ cm ; $AB = 5$ cm.

Première partie On arrondira tous les résultats au dixième près.

- 1/ Calculer le volume du cornet de glace.
- 2/ On appelle $SA'B'$ le cône constitué de gaufre dont la base de centre O' est parallèle à la base du cône SAB . On donne $SO' = 12$ cm. Le cône $SA'B'$ est une réduction du cône SAB .
 - (a) Calculer le coefficient de réduction et en déduire le volume de la partie gaufrée.
 - (b) Calculer le volume de la partie supérieure en forme de tronc de cône constituée uniquement de glace.

Deuxième partie Un vendeur de glace propose à ses clients les cornets de glace décrits ci-dessus. Il les achète 3,50 francs l'unité au fabricant Moki. Il en achète 100 et les revend 10 francs pièce. Soit x le nombre de cornets vendus.

- 1/ Exprimer en fonction de x le bénéfice réalisé par ce vendeur. (On appelle bénéfice la différence entre le gain obtenu par la vente et le coût d'achat des glaces.)
- 2/ Soit R l'application affine qui, à x , associe $R(x) = 10x - 350$. Représenter cette application dans un repère $(O; I, J)$ sur papier millimétré.
Unités graphiques : 1 cm pour 10 glaces en abscisse, 1 cm pour 50 francs en ordonnée.
- 3/ À l'aide du graphique, répondre aux questions suivantes :
 - (a) Combien de glaces doit-il vendre pour réaliser un bénéfice nul ? Retrouver ce résultat par le calcul.
 - (b) Combien de glaces doit-il vendre pour réaliser un bénéfice de 300 francs ?
 - (c) Quel est son bénéfice s'il vend 70 glaces ?