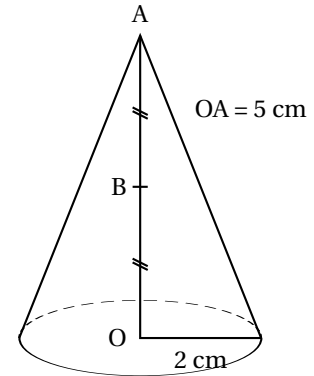


Devoir surveillé n°2 - Durée : 1 heure - 3ème
Calculatrice autorisée. Détailler tous les calculs

Exercice 1 :

On considère un cône de révolution de hauteur 5 cm et dont la base a pour rayon 2 cm. Le point A est le sommet du cône et O le centre de sa base. B est le milieu de [AO].



- Calculer le volume du cône en cm^3 . On arrondira à l'unité. On rappelle que la formule est : $V = \frac{\pi R^2 h}{3}$ où h désigne la hauteur et R le rayon de la base.
- On effectue la section du cône par le plan parallèle à la base qui passe par B. On obtient ainsi un petit cône. Est-il vrai que le volume du petit cône obtenu est égal à la moitié du volume du cône initial?

Exercice 2 :

Cet exercice est un QCM (Questionnaire à Choix Multiples), pour chaque question il y a quatre propositions.

Entourer dans le tableau la (ou les) bonne(s) réponse(s), sans justification.

Une bonne réponse rapporte 0,5 point, une mauvaise réponse **enlève** 0,25 point et l'absence de réponse n'apporte ni n'enlève aucun point. Si le total des points est négatif, la note globale attribuée à l'exercice est 0.

$\sqrt{25} + \sqrt{16}$	$\sqrt{41}$	12	$\sqrt{9}$	9
Combien vaut la racine de 169?	-13	169^2	13	16
$(2 + \sqrt{3})^2$	$7 + 4\sqrt{3}$	$4 + 4\sqrt{3}$	7	$11 + 2\sqrt{3}$
Quel nombre au carré vaut 9?	3	81	18	-3
$\sqrt{20000}$ est égal à	141	$100\sqrt{2}$	141,421356	200

Exercice 3 :

Soit un rectangle dont la longueur est $\sqrt{27} + \sqrt{48}$ cm, et dont la largeur est $\sqrt{3}$ cm.

- Calculer le périmètre du rectangle, et donner le résultat sous la forme $a\sqrt{b}$ avec a et b des nombres entiers, et b **le plus petit possible**.
- Démontrer que l'aire du rectangle est un nombre entier.

Exercice 4 : Simplifier les expressions suivantes, en détaillant les étapes de calcul.

$$A = 2\sqrt{75} + \sqrt{45} - 3\sqrt{20}$$

$$B = \sqrt{28} + 2\sqrt{7} - 5\sqrt{63}$$

$$D = (2 - \sqrt{3})(5\sqrt{3} - \sqrt{2})$$

$$C = \frac{\sqrt{300}}{4\sqrt{12}}$$

Exercice 5 : Donner le résultat sous la forme la plus simple possible :

$$A = 3\sqrt{11} - 6\sqrt{11} - 2 + 12\sqrt{11} + 5$$

$$B = -2\sqrt{3} - 6\sqrt{7} + 4 + 6\sqrt{3} - 4\sqrt{7} + 20$$