

Grandeurs et mesures

Contrôle de maths - 3ème

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice interdite.

1 Conversions / 3 pts

Convertis (une réponse par ligne) : a. $2,6 \text{ dm}^3$ en cm^3 ; b. 45 cm^2 en m^2 ; c. $0,08 \text{ m}^3$ en litres ; d. 54 km/h en m/s .

2 Pyramide et cône / 4 pts

Une pyramide a pour base un rectangle de 9 cm sur 5 cm et pour hauteur 12 cm. Un cône de révolution a pour rayon de base 4 cm et pour hauteur 9 cm.

- Calcule le volume de la pyramide.
- Calcule le volume exact du cône, puis son arrondi au centième.
- Lequel des deux solides a le plus grand volume ?

3 Une boule dans un cube / 4 pts

Une boule de rayon 4,5 cm est placée dans une boîte cubique d'arête 9 cm.

- Calcule l'aire de la sphère (valeur exacte, puis arrondi au dixième de cm^2).
- Calcule le volume de la boule (valeur exacte, puis arrondi au dixième de cm^3).
- Calcule le volume de la boîte, puis le pourcentage de la boîte occupé par la boule (arrondi à 1 %).

4 Maquette d'un stade / 4 pts

Un stade est reproduit en maquette à l'échelle **1/200**.

- La maquette mesure 0,9 m de long. Quelle est la longueur réelle du stade ?
- La pelouse de la maquette a une aire de $0,12 \text{ m}^2$. Quelle est l'aire réelle de la pelouse ?
- Les tribunes de la maquette contiennent 2 L d'eau si on les remplit. Quel est, en m^3 , le volume réel correspondant ?

5 Section d'un cône / 3 pts

Un cône de révolution a pour rayon de base 6 cm et pour hauteur 12 cm. On le coupe par un plan parallèle à la base, à 4 cm du sommet.

- Détermine le rapport de réduction et le rayon de la section.
- Donne le volume exact du grand cône, puis celui du petit cône.

6 Vitesse et débit / 2 pts

- Un train parcourt 150 km en 1 h 15 min. Quelle est sa vitesse moyenne ?
- Un robinet de débit 8 L/min remplit un seau de 12 L. Combien de temps faut-il ?