

EXERCICE 1

Sur le chantier de sa future maison, M. Dubois croise un maçon qui semble avoir des difficultés à porter une tige d'acier pleine, de forme cylindrique. Cette tige mesure 1,5 m de long et a un rayon de base de 4 cm.



1. Calculer le volume de cette tige arrondie au cm^3 près.
2. L'acier a une masse volumique de $7,85 \text{ g/cm}^3$. Calculer la masse de cette tige arrondie au kg.

EXERCICE 2

Avec un projecteur de cinéma, une image sur un film est projetée sur un écran. Sur le film, une image rectangulaire de 70 mm de long et 52,5 mm de large peut être agrandie sur un écran jusqu'à 588 m^2 .

1. On appelle format de l'image le rapport : $\frac{\text{longueur de l'image}}{\text{largeur de l'image}}$.

Montrer que l'image sur le film est au format $\frac{4}{3}$. Justifier.

2. Calculer en mm^2 l'aire de l'image sur le film. Convertir en m^2 .
3. Pour obtenir un image de 588 m^2 sur l'écran, la longueur et la largeur de l'image sur le film ont été multipliées par un coefficient. Le format $\frac{4}{3}$ de l'image est conservé. Quelles sont les dimensions sur l'écran ? Justifier votre démarche.

L'évaluation de cet exercice tiendra compte des observations et étapes de recherche même incomplètes.