

Chapitre 11 : Géométrie dans l'espace

Savoir faire 1 : Calculer des volumes



Exercice 1 :

Dans chaque cas, donne la valeur arrondie au centième.

1. Volume d'une boule de 0,4 dm de rayon.
2. Aire d'une sphère de 24 cm de diamètre.
3. Volume d'un ballon rond de 240 mm de diamètre.

Exercice 2 :



Le Soleil est assimilé à une boule de 1 392 000 km de diamètre.

1. Calcule la surface du Soleil. Donne la réponse en notation scientifique.
2. Calcule le volume du Soleil. Donne la réponse en notation scientifique.
3. Sachant que la Terre a un rayon de 6 378 km, calcule son volume, donne la réponse en notation scientifique.
4. De combien de fois le Soleil est-il plus volumineux que la Terre ?

Exercice 3 :

Un pâtissier décide de fabriquer des boules de Noël en chocolat (fourrées). Sachant que le diamètre d'une boule est 2,5 cm, de quelle quantité de chocolat (en litres) ce pâtissier a-t-il besoin pour préparer 500 boules ?

Exercice 4 :

Un silo à grain est formé d'un cylindre de révolution de rayon 4,5 m et de hauteur 10 m surmonté d'un cône de révolution de 2,5 m de hauteur et de même rayon.



Calcule le volume de ce silo, arrondi au m³.

Exercice 5 :

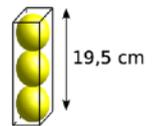
Un astronome décide de repeindre son observatoire formé d'un bâtiment cylindrique de 4,5 m de diamètre de base et 3,5 m de haut, surmonté d'une demi-sphère (de même diamètre).



De quelle quantité de peinture mono-couche cet astronome aura-t-il besoin, sachant qu'il faut 1 L de peinture pour 12 m² ?

Exercice 6 :

Une boîte de forme parallélépipédique contient trois balles de tennis comme indiqué dans la figure ci-contre.



Calcule le pourcentage, arrondi à l'unité, du volume de la boîte occupé par les balles.