

Exercice 1

Soit une sphère de centre O et de rayon 8cm .

A, B, C sont trois points de l'espace tels que : $OA = 12\text{cm}$, $OB = 6\text{cm}$, $OC = 8\text{cm}$.

1. Faire un schéma en perspective cavalière de cette situation.
2. Pour chacune des phrases suivantes, préciser si elle est vraie ou fausse et la corriger si elle est fausse :
 - a. Le point B appartient à la sphère.
 - b. Le point A est extérieur à la boule.
 - c. Le point C appartient à la sphère.

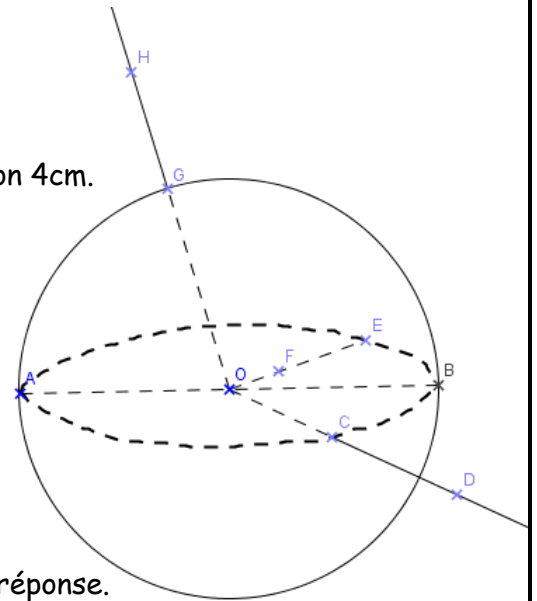
Exercice 2

1. On a représenté ci-contre une sphère de centre O et de rayon 4cm .

Donner, lorsque cela est possible et en justifiant, les longueurs suivantes :

- | | | |
|---------|---------|---------|
| a. OA | c. AB | e. OD |
| b. OC | d. OF | f. GC |

2. Tracer à main levée le grand cercle « vertical » passant par E .
3. Placer le point K diamétralement opposé à G et un point L sur la demi-droite $[OG)$ qui appartienne à la boule.
4. Quelle est la nature du quadrilatère $KBGA$? Justifier votre réponse.

**Exercice 3**

Pour chacun des ballons de forme sphérique ci-dessous, donner la valeur exacte et l'arrondi au cm^3 près de leur volume :

- Un ballon de volley de rayon $10,5\text{ cm}$.
- Un ballon de football de 22cm de diamètre
- Un ballon de handball de diamètre 19 cm .

Exercice 4

A la pétanque, le cochonnet a la forme d'une boule de 27mm de diamètre et une boule de pétanque a un rayon de 37mm .

Calculer la valeur exacte et l'arrondi au dixième de l'aire d'un cochonnet et de l'aire d'une boule de pétanque.

Exercice 5

Cassandra veut servir des cônes de glace au chocolat. Chaque cône est constitué d'un cornet en forme de cône, rempli de glace, surmonté d'une demi-boule.

Le cône et la boule ont tous les deux $2,3\text{cm}$ de rayon. La hauteur du cône est de 6cm .

Sachant qu'elle dispose d'un bac de 5L de glace, combien de cônes pourra-t-elle servir ?