

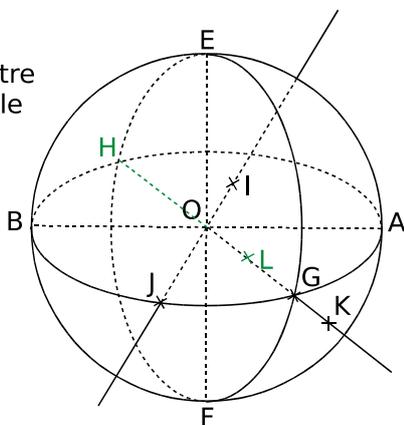
1 Dans chaque cas, précise si l'objet peut être assimilé à une sphère ou à une boule.

- a. une balle de tennis
- b. une balle de ping-pong
- c. une bille
- d. un ballon de baudruche
- e. une boule de billard
- f. la lune
- g. un ballon de basket
- h. une orange
- i. une boule de glace
- j. une boule de polystyrène



Sphère	Boule
a. b. d. g.	c. e. f. h. i. j.

2 La figure ci-contre représente une boule de centre O et de diamètre 5 cm.



a. Complète le tableau ci-dessous.

Points appartenant à...

la sphère de centre O de rayon OA	A ; E ; B ; F ; J ; G
la boule de centre O de rayon OA	A ; E ; B ; F ; J ; G ; O ; I
aucune des deux	K

b. Place, sur la figure, le point H, diamétralement opposé à G. Puis place, sur la demi-droite [OG), un point L qui appartient à la boule de rayon OA.

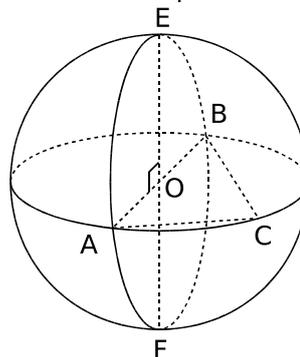
c. Complète.

- [AB] est un **diamètre** de la sphère.
- [OG] est un **rayon** de la sphère.
- [O] est un **rayon** de la sphère.
- [GH] est un **diamètre** de la sphère.
- Le cercle de centre O et de diamètre [EF] est appelé **grand cercle** de la sphère.

d. Quel est le périmètre du cercle de centre O et de diamètre [EF] ?

$$2 \times \pi \times R = 5\pi \approx 15,7 \text{ cm}$$

3 La figure ci-dessous représente une sphère de centre O et de rayon 3 cm. [AB] et [EF] sont deux diamètres perpendiculaires, et C est un point d'un grand cercle tel que AC = 4 cm.



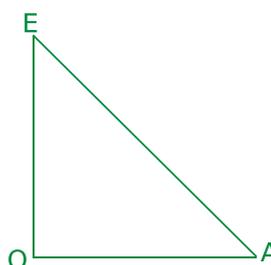
a. Complète.

$$AB = 6 \text{ cm} ; \quad AO = 3 \text{ cm}.$$

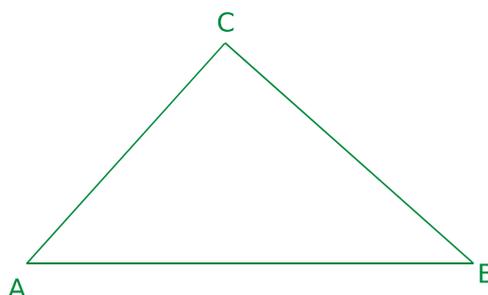
b. Quelle est la nature du triangle EAO ? Justifie.

EAO est un triangle rectangle isocèle en O. Il est rectangle car les diamètres sont perpendiculaires, et isocèle car [OA] et [EO] sont deux rayons de la sphère.

c. Construis, en vraie grandeur, le triangle EAO.



d. Construis, en vraie grandeur, le triangle ABC rectangle en C.



e. Calcule la longueur BC. Arrondis au dixième.

On applique le théorème de Pythagore dans le triangle ABC rectangle en C :

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 \text{ d'où } BC^2 = 6^2 - 4^2 = 20$$

$$\text{et } BC = \sqrt{20} \text{ cm} \approx 4,5 \text{ cm}.$$