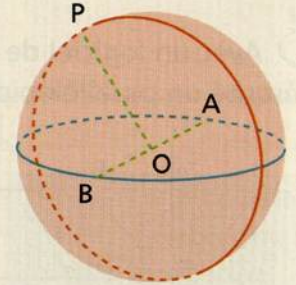


Définition

Une **sphère** de centre O et de rayon r est constituée de tous les points de l'espace situés à la distance r du point O .

A , B et P sont trois points de la sphère de centre O et de rayon r donc $OA = OB = OP = r$. $[AB]$ est un diamètre de la sphère.

**Vocabulaire**

Le cercle bleu et le cercle orange ont pour centre celui de la sphère et pour rayon r : on les appelle des «**grands cercles**».

Exemple

Une sphère de centre O et de rayon 5 cm est constituée de tous les points P tels que $OP = 5$ cm.

Définition :

Une **boule** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à une distance du point O qui est inférieure ou égale à r .

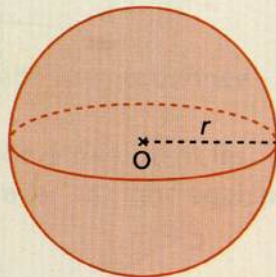
Propriétés

- Aire d'une sphère de rayon r :

$$A = 4 \times \pi \times r^2$$

- Volume d'une boule de rayon r :

$$V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$



Exemple Le volume d'une boule de rayon 5 cm est $V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$ donc $V = \frac{4}{3} \times \pi \times 5^3 = \frac{500\pi}{3}$.

Le volume de la boule est d'environ 523,6 cm³.

Info : la boule est la sphère et son l'intérieur.

