

BOULES ET SPHERES

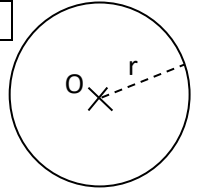
I. DISTINCTION ENTRE LE CERCLE ET LE DISQUE

Définition :

Un **cercle** de centre **O** et de rayon **r** est l'ensemble de tous les points du plan situés à la distance **r** du point **O** :

Périmètre du cercle : $P = \dots\dots\dots$

Exemples : $\dots\dots\dots$; $\dots\dots\dots$; $\dots\dots\dots$

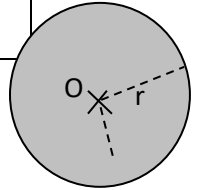


Définition :

Un **disque** de centre **O** et de rayon **r** est l'ensemble de tous les points du plan dont la distance au point **O** est inférieure ou égale à **r** :

Aire du disque : $A = \dots\dots\dots$

Exemples : $\dots\dots\dots$; $\dots\dots\dots$; $\dots\dots\dots$



II. DISTINCTION ENTRE LA SPHERE ET LA BOULE

Définition : « Sphère » du grec sphaira (balle à jouer)

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

Exemples : $\dots\dots\dots$; $\dots\dots\dots$; $\dots\dots\dots$

Définition :

Une **boule** de centre **O** et de rayon **r** est l'ensemble de tous les points de l'espace dont la distance au point **O** est inférieure ou égale à **r** :

Exemples : $\dots\dots\dots$; $\dots\dots\dots$; $\dots\dots\dots$

III. REPRESENTATION EN PERSPECTIVE CAVALIERE DE LA BOULE ET LA SPHERE

Définition :

Un **diamètre** de la sphère (ou de la boule) est un segment qui joint deux points de la sphère et qui passe par le centre **O**.

On dit que les points **A** et **B** sont **diamétralement opposés**.

Tout cercle de centre **O** et de même rayon que la sphère s'appelle un **grand cercle de la sphère**.

Exemples :

Les segments $[AB]$, $[A_1B_1]$ et $[A_2B_2]$ sont des $\dots\dots\dots$ de la sphère.

Le cercle passant par **A**, **B**, A_1 et B_1 est un $\dots\dots\dots$

L'équateur est un $\dots\dots\dots$ de la Terre. Les méridiens sont des $\dots\dots\dots$

Par contre, les parallèles comme le Tropicque du Cancer $\dots\dots\dots$ des grands cercles.

IV. REPRESENTATION EN PERSPECTIVE CAVALIERE DE LA BOULE ET LA SPHERE

Aire de la sphère : $A = \dots\dots\dots$

Exemple : Calculer l'aire d'une bulle de savon de 2 cm de rayon



Volume de la boule : $V = \dots\dots\dots$

Exemple : Calculer le volume d'une boule de pétanque sachant que son rayon mesure 36 mm

