

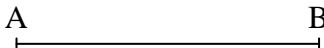
FICHE DE THEORIE 5 : LES DISTANCES

1. Distance entre deux points

a) Définition :

La distance entre deux points est la longueur du segment de droite joignant ces deux points.

b) Notation : $|AB| = d(A; B)$



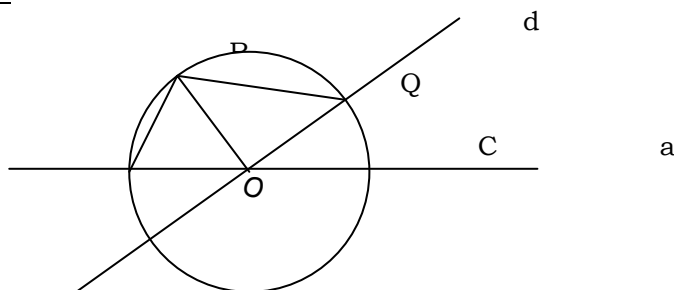
2. Le cercle

a) Définition :

Le cercle de centre O et de rayon r est l'ensemble de tous les points situés à une distance r du point O.

b) Notation : $C(O; r)$

c) Eléments du cercle :



➤ **Rayon** :

On appelle **rayon** : ■ un segment dont les extrémités sont le centre et un point quelconque du cercle.

Exemples : $[OP]$, $[OA]$, $[OB]$, $[OC]$, $[OQ]$

■ la mesure de ce segment.

Exemples : $|OP|$, $|OA|$, $|OB|$, $|OC|$, $|OQ|$

➤ **Diamètre** :

On appelle **diamètre** : ■ un segment comprenant le centre du cercle et dont les extrémités sont deux points quelconques du cercle.

Exemples : $[AC]$, $[PQ]$

■ la mesure de ce segment, qui vaut le double du rayon.

Exemples : $|AC|$, $|PQ|$

Remarques : - Le diamètre vaut le double du rayon

- Toute droite passant par le centre peut aussi être appelée diamètre, mais on lui préfère le nom de droite diamétrale.

Exemples : AC , PQ

➤ **Corde** :

On appelle **corde** : ■ un segment dont les extrémités sont deux points quelconques du cercle.

Exemples : $[AB]$, $[BQ]$

Remarque : un diamètre est une corde particulière.

d) Formules

Périmètre du cercle = $2 \pi r = \pi d$

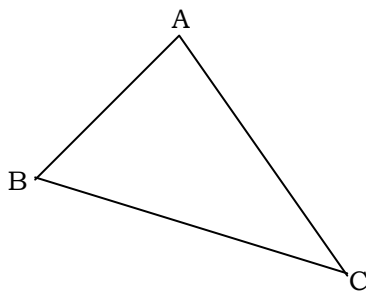
Aire du disque (*) = πr^2

(*) Le disque est la surface délimitée par un cercle.

Remarque : $r =$ rayon et $d =$ diamètre

3. Inégalité triangulaire

La mesure d'un côté d'un triangle est strictement inférieure à la somme des mesures des deux autres côtés.



$$\triangleright |AC| < |AB| + |BC|$$

$$\triangleright |AB| < |AC| + |BC|$$

$$\triangleright |BC| < |AB| + |AC|$$

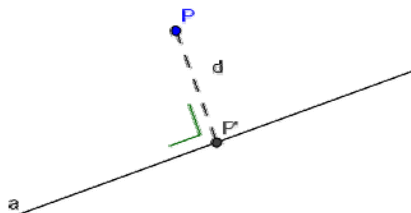
Remarque : la mesure d'un côté d'un triangle est aussi strictement supérieure à la différence des mesures des deux autres côtés.

4. Distance d'un point à une droite

a) Définition :

La distance d'un point à une droite est la mesure du segment perpendiculaire abaissé de ce point sur la droite.

b) Notation : $|Pa| = d(P, a)$



$$\triangleright PP' \perp a$$

$$\triangleright P' \in a$$

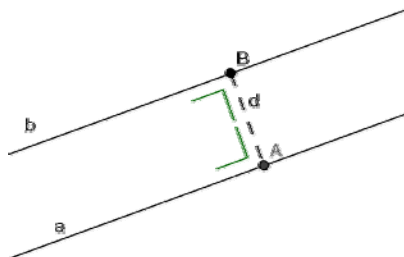
$$\left. \begin{array}{l} \triangleright PP' \perp a \\ \triangleright P' \in a \end{array} \right\} \rightarrow |Pa| = |PP'|$$

5. Distance entre deux droites parallèles

a) Définition :

La distance entre deux droites parallèles est la mesure de n'importe quel segment perpendiculaire à ces deux droites et limité à celles-ci.

b) Notation : $|ab| = d(a, b)$



$$\triangleright A \in a$$

$$\triangleright B \in b$$

$$\triangleright AB \perp a$$

$$\left. \begin{array}{l} \triangleright A \in a \\ \triangleright B \in b \\ \triangleright AB \perp a \end{array} \right\} \rightarrow |ab| = |AB|$$