

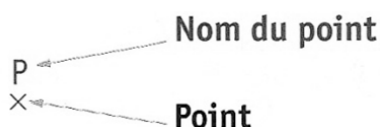
CHAPITRE 2

Introduction à la géométrie

I - Notion de point, notion de droite :

1) Représentation d'un point :

Un **point** est un objet géométrique : c'est l'intersection de deux lignes.
On le nomme par une lettre majuscule.



Vocabulaire :

- Deux points sont **confondus** s'ils occupent le même emplacement.
- Deux points sont **distincts** s'ils n'occupent pas le même emplacement.

2) Représentation d'une droite :

Une **droite** est un objet géométrique formé de points ; elle est illimitée.
Pour la représenter, on en trace **une partie** à l'aide d'une règle.

Remarques :

- deux droites qui se coupent ont un seul point commun ;
- des points **alignés** sont des points qui appartiennent à une même droite.

Notations :

- Le symbole \in signifie « **appartient à** ».
- Le symbole \notin signifie « **n'appartient pas à** ».

Propriété :

Par deux points distincts A et B passe une droite et une seule. Elle se note **(AB)** ou **(BA)**.



3) Portions de droites :

Définition :

Une **demi-droite** est une portion de droite limitée d'un seul côté par un point appelé origine.

Notation : On note **[AB)** la demi-droite d'origine A passant par le point B.



Définition :

Un **segment** est une portion de droite limitée par deux points appelés extrémités.

Notation : On note **[EF]** ou **[FE]** le segment d'extrémités E et F.

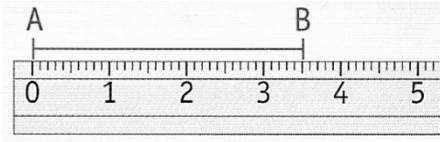


II - Longueur et milieu d'un segment :

Notation : La longueur du segment $[AB]$ est notée AB .

Remarque : Cette longueur s'appelle aussi la **distance** entre les points A et B.

Exemple :



La longueur du segment $[AB]$ est de 3,5 cm ; on note $AB = 3,5$ cm.

Définition :

Le **milieu** d'un segment est un point qui appartient au segment et qui est à égale distance de ses extrémités.

III - Cercle :

Définition :

Un **cercle** (\mathcal{C}) de centre O est formé de tous les points situés à la **même distance du point O**.

Cette distance commune est appelée le **rayon** du cercle.

Propriétés :

- Si M est un point du cercle (\mathcal{C}) de centre O et de rayon r , alors $OM = r$.
- Si $OM = r$, alors le point M est un point du cercle (\mathcal{C}) de centre O et de rayon r .

Remarque : Le segment $[OM]$ est **un rayon** du cercle. La longueur OM est **le rayon** du cercle.

Le rayon du cercle est un nombre tandis qu'un rayon du cercle est un segment.

Définitions :

- Une **corde** est un segment dont les extrémités sont deux points du cercle.
- **Un diamètre** est une corde passant par le centre du cercle.
- **Le diamètre** du cercle est la longueur commune de tous ses diamètres.
- Un **arc de cercle** est une portion de cercle comprise entre deux points.

Remarque : Le diamètre d'un cercle est égal au double de son rayon.

IV - Polygones :

1) Polygone :

Définition :

Un **polygone** est une figure **fermée** dont les côtés sont des segments.

Remarque : Pour nommer un quadrilatère, on lit les lettres qui désignent ses sommets en suivant ses côtés.

2) Triangle :

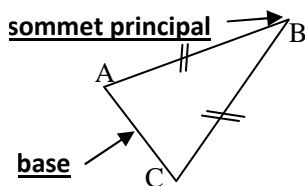
Définition :

Un **triangle** est un polygone à trois côtés.

Cas particuliers :

- a) Un triangle **isocèle** est un triangle qui a **deux** côtés de même longueur.

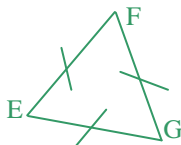
Exemple :



$AB = BC$, donc le triangle ABC est **isocèle en B**.

- b) Un triangle **équilatéral** est un triangle dont les **trois** côtés sont de même longueur.

Exemple :



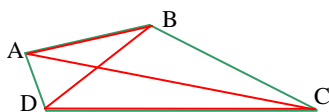
$EF = GF = GE$, donc le triangle EFG est **équilatéral**.

3) Quadrilatère :

Définition :

Un **quadrilatère** est un polygone à quatre côtés.

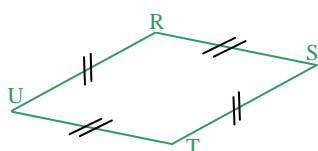
Exemple :



Attention ! L'**ordre** des points est très important pour nommer un quadrilatère : le quadrilatère ABCD est différent du quadrilatère ABDC.

Cas particulier : Un **losange** est un quadrilatère dont les quatre côtés sont de même longueur.

Exemple :



$RS = ST = TU = UR$, donc le quadrilatère RSTU est un **losange**.

