Les éléments de géométrie en sixième

# I. Le point

## Introduction (orale)

*En géométrie on parle souvent de points. Dans les éléments d’Euclide livre 1, la définition du point est la suivante : " Le point est ce qui n’a aucune partie. Il n’a ni longueur, ni largeur ni épaisseur."*

*On peut imaginer simplement le point comme un endroit, un lieu. Et dans cet endroit, dans ce lieu, il n'y a ... RIEN.*

*Si il est si "petit" qu' on ne peut donc pas le représenter facilement !*

x A Le point A est symbolisé par la petite croix, par convention les noms des points sont écrits en lettres majuscules.

**Attention de ne pas confondre le nom du point avec le point lui même !**

# II. Le segment [AB]

## A Définition



Le segment [AB] est constitué de tous les points alignés avec A et B, entre A et B. On le note avec des crochets. Les points A et B sont les **extrémités** du segment [AB].

Si le segment [AB] mesure 5cm, on note AB=5cm, cette fois ci sans crochet.

* [AB] désigne donc l'objet segment
* AB est un nombre (avec une unité), c'est la longueur du segment [AB]

## B Propriété

Si deux segments [AB] et [CD] ont la même longueur on dit qu'ils sont égaux, on note AB=CD et on code comme sur le dessin ci-dessous :



## III La demi-droite

Si on prolonge le segment [AB] indéfiniment (sans jamais s'arrêter) du côté de B (seulement) on obtient un nouvel objet mathématique : La demi-droite [AB)



## Remarque :

Quand on représente une demi-droite on s'arrête (un jour) de prolonger le segment mais la demi-droite continue, continue, continue !

## IV Droite

Si on prolonge le segment [AB] indéfiniment (sans jamais s'arrêter) des deux côtés on obtient un nouvel objet mathématique : La droite (AB)



## Remarque:

Sur le dessin ci-dessus on a représenté la droite (AB) mais les objets segments [AB], demi-droite [AB), demi-droite [BA) existent aussi !

## V Appartenance

Soit un segment [AB] et un point M appartenant au segment [AB]



( pour une image animé voir ici : [http://site2wouf.fr/elements-geometrie.php](http://site2wouf.fr/elements-geometrie.php%20) )

On note M $\in $ [AB] et on lit :

Le point M appartient au segment [AB]

A votre avis, comment écrit-on mathématiquement que le point N n'appartient pas au segment [CD] ?

## VI Milieu

## Définition

On appelle milieu d'un segment le point d'un segment à la même distance de ses extrémités.

## Remarques

#### Il y a deux informations dans la définition :

Si M est le milieu du segment [AB]:

1. M $\in $ [AB] (M appartient au segment)
2. MA=MB (M est équidistant de A et B)

#### Codage :

On n'oublie pas de coder l'égalité des segments [MA] et [MB] !

## milieu.pngVII Vocabulaire du cercle

#### Définitions

**Le cercle de centre O** et de rayon 5cm (par exemple) est l'ensemble des points situés à 5cm de O

5cm est **le** rayon du cercle.



* A est le centre du cercle
* [AB] est un rayon du cercle
* [AC] est un rayon du cercle
* [AD] est un rayon du cercle
* AB=AC=AD=5cm est le rayon du cercle
* [BC] est un diamètre du cercle
* BC est le diamètre du cercle
* [BC] est une corde (c'est la plus grande)
* [EF] est une corde
* Les points B et C sont diamétralement opposés
* $\overparen{EF}$ est la partie du cercle en rouge sur le dessin : c'est un arc de cercle.