

# Les éléments de géométrie en sixième

## I. Le point

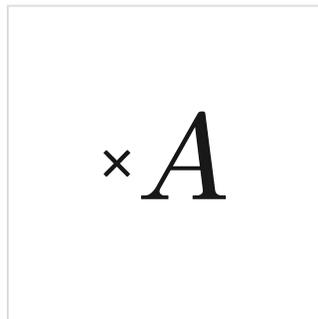
---

### 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.

Il est si "petit" qu' on ne peut donc pas le représenter facilement !



Le point A est symbolisé par la petite croix

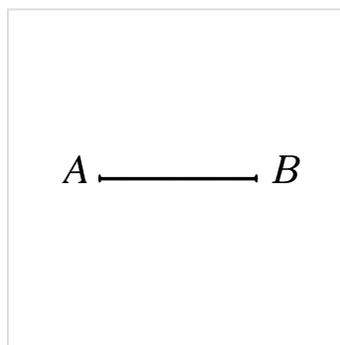
Attention de ne pas confondre le nom du point avec le point lui même !

# II. Le segment

---

## 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  $[AB]$ .

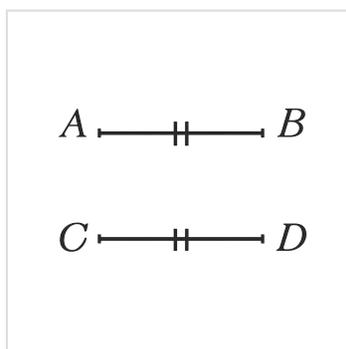


Si le segment  $[AB]$  mesure  $5\text{cm}$ , on note  $AB=5\text{cm}$ , cette fois ci sans crochet.

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

## B. Propriété

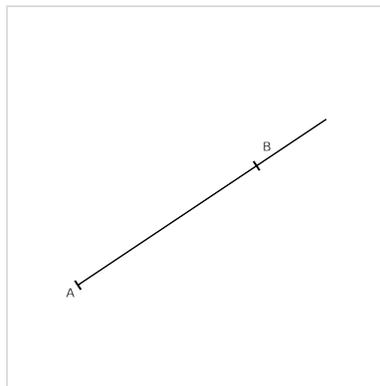
Si deux segments  $[AB]$  et  $[CD]$  ont la même longueur on dit qu'ils sont égaux, on note  $AB=CD$  et on code comme sur le dessin ci-dessous :



# 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  $[AB)$ . On dit aussi la demi-droite d'**origine** A, passant par B.

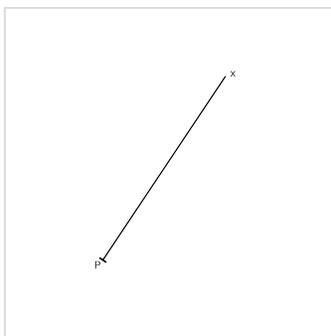


## Remarque 1:

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

## Remarque 2:

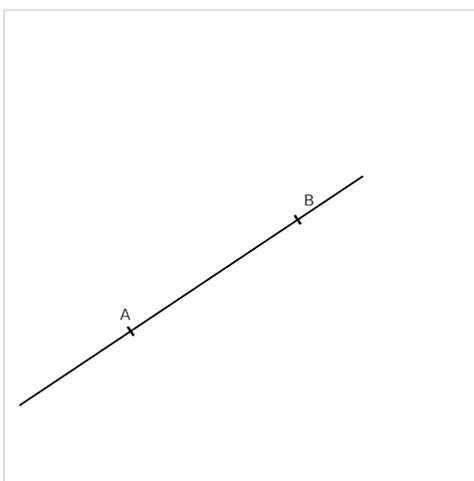
On nomme parfois une demi-droite avec une lettre majuscule qui désigne l'origine de la demi-droite et une lettre minuscule qui désigne la branche infinie de cette demi-droite (et non pas un point). Exemple : la demi-droite  $[Px)$ .



## IV Droite

---

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



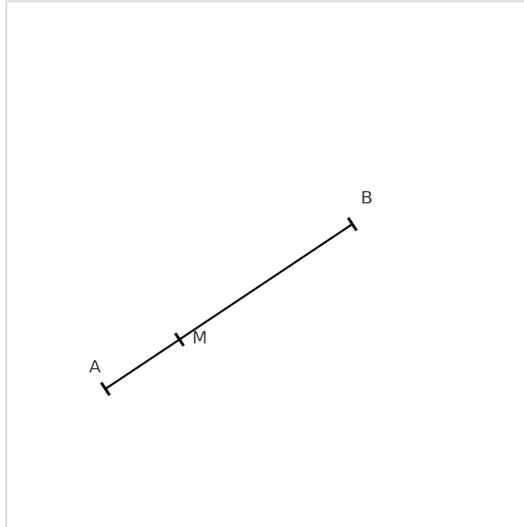
### Remarque:

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  $[AB]$



**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]:

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

## Codage :

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

