

# Chapitre 01 : Utilisation de la règle graduée

## I) Point, droite, demi-droite, segment

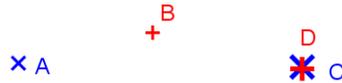
En géométrie, on représente habituellement un **point** par une croix et on le désigne en utilisant une lettre capitale latine.

Notation correcte pour un point A :  $\times^A$

Notations incorrectes pour un point A :  $A^\bullet$        $\times^a$

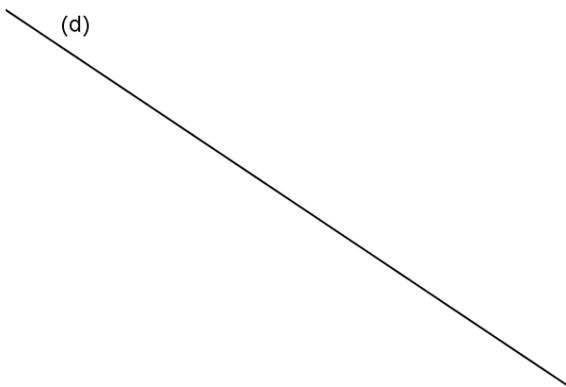
Deux points peuvent être **distincts** (c-à-d pas au même endroit) ou **confondus** (c-à-d au même endroit).

Exemples : A et B sont distincts  
C et D sont confondus



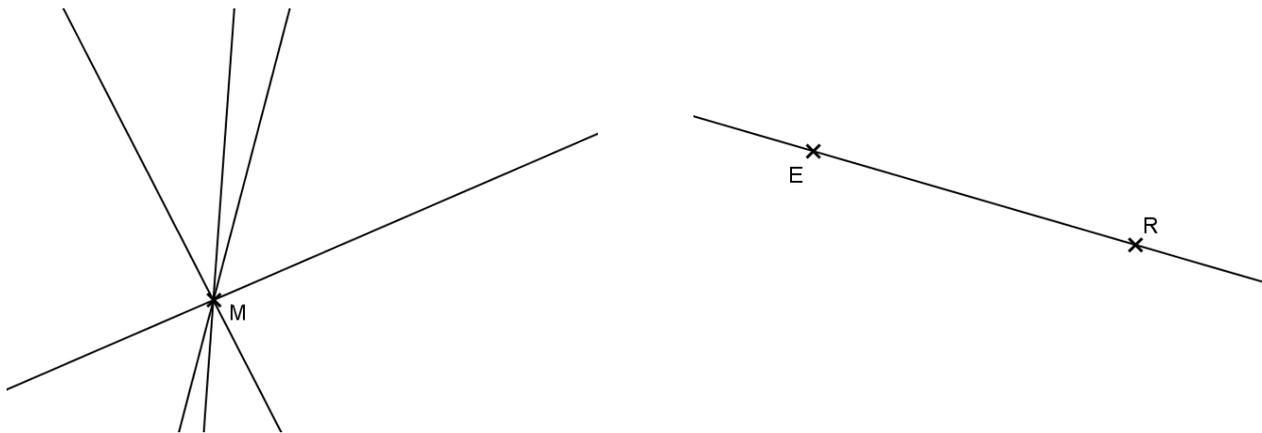
Pour tracer une **droite**, on utilise la règle. Une droite est "illimitée" des deux côtés.

Exemple :



### Exercice 1

- 1) Placer un point M. Tracer 4 droites passant par le point M.
- 2) Placer deux points R et E distincts. Tracer 4 droites passant à la fois par les points R et E.



Remarque : on ne peut tracer qu'une seule droite dans la 2ème question.

### Propriétés :

- Par un point, il passe une infinité de droites.
- Par deux points distincts, il passe une et une seule droite.

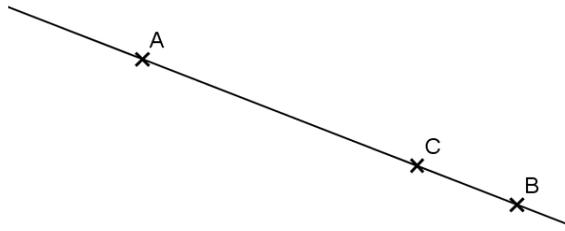
Pour nommer une droite, on utilise des parenthèses.

Exemples : (d)      (ER)      (RE)

Remarque : Par trois points, il ne passe pas forcément une droite.

**Définition :** On dit que des points sont **alignés** s'ils appartiennent à la même droite.

Exemple :  
Les points A, B et C sont alignés.



**Exercice 2**

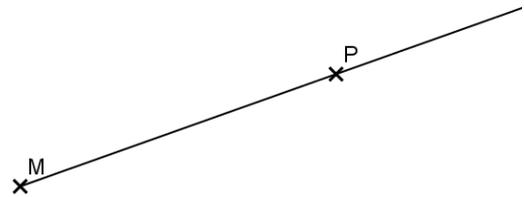
Donner les différents noms de la droite (AB) ci-dessus.

(AB) (BA) (AC) (CA) (CB) (BC)

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

Exemple :

[MP) est la demi-droite d'origine M passant par P.

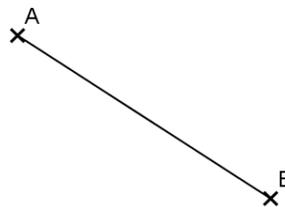


Pour désigner une demi-droite, on utilise un crochet (du côté de l'origine) et une parenthèse.

**Définition :** Un **segment** est une portion de droite limitée par deux points appelé les **extrémités**.

Exemple :

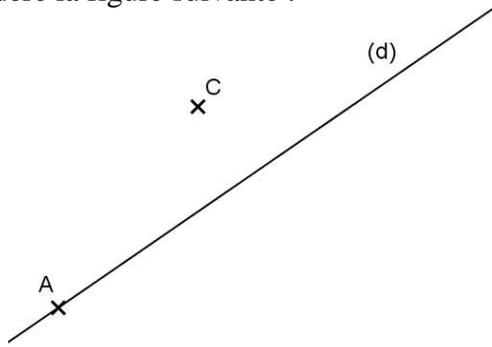
[AB] est le segment d'extrémités A et B.



Pour désigner un segment, on utilise des crochets.

| Description                                | Tracé | Notation     | Remarque  |
|--|-------|--------------|---|
| Les points A et B                          |       | A<br>B       | Un point se représente par une croix et est désigné par une lettre capitale |
| La droite qui passe par A et B             |       | (AB) ou (BA) | Une droite est "illimitée" des deux côtés                                   |
| Le segment d'extrémités A et B             |       | [AB] ou [BA] | Un segment est "limité" des deux côtés                                      |
| La demi-droite d'origine A qui passe par B |       | [AB)         | Une demi-droite est "illimitée" d'un seul côté                              |

On considère la figure suivante :



Le point A est sur la droite (d).

On dit qu'il **appartient** à la droite (d) et on note :  $A \in (d)$

Le point C n'est pas sur la droite (d).

On dit qu'il **n'appartient pas** à la droite (d) et on note :  $C \notin (d)$

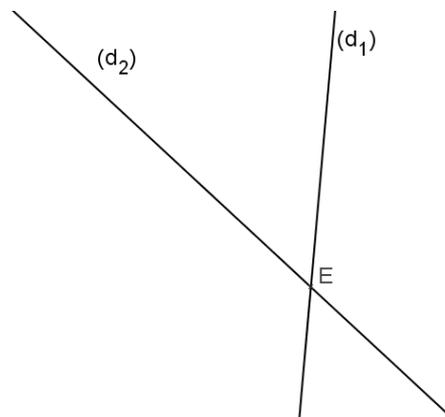
(+ Exercice feuille?)

**Définition :** On dit que deux droites sont **sécantes** lorsqu'elles ont exactement un point commun. On dit que ce point est le **point d'intersection** des deux droites.

Exemple :

Les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont sécantes au point E.

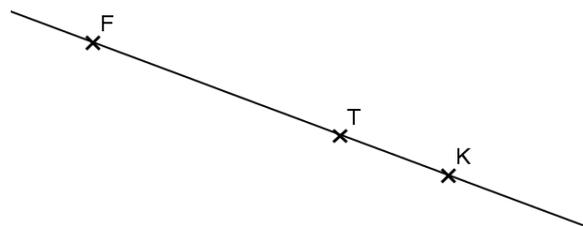
*(Remarque : c'est pour cela que l'on représente un point en faisant une croix, comme intersection de deux droites)*



**Définition :** Lorsque deux droites ont deux points communs, elles sont **confondues** (tous leurs points sont communs).

Exemple :

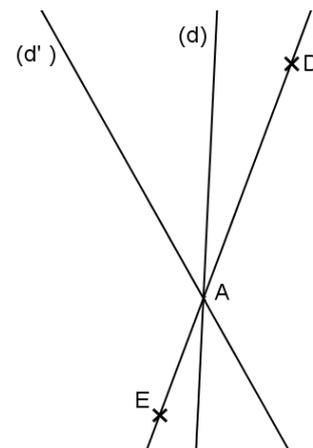
Les droites (FK) et (TK) sont confondues.  
(car les points F, T et K sont alignés)



**Définition :** Si trois droites (ou plus) ont exactement un point commun, on dit qu'elles sont **concourantes**.

Exemple :

Les droites  $(d)$ ,  $(d')$  et  $(DE)$  sont concourantes.  
Leur point de concours est le point A.



## II] Longueurs

La **longueur** d'un segment  $[AB]$  se note  $AB$ . En France, l'unité de longueur est le mètre, noté m.

Exemples d'unités de longueur :

Le mille marin ou mille nautique : 1 mille marin = 1 852 m

Les anglo-saxons utilisent d'autres unités :

le pouce (*inch, inches*) : 1 pouce = 2,54 cm

le pied (*foot, feet*) : 1 pied = 12 pouces = 30,48 cm

le mille (*mile*) : 1 mille = 1,609 344 km  
entre autres...

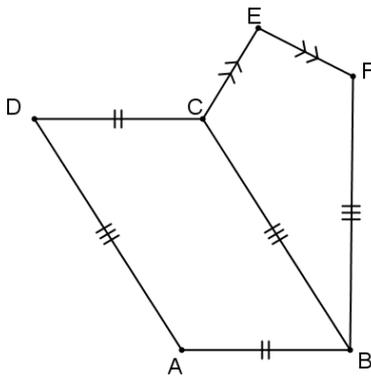
### Exercice

- 1) Tracer un segment  $[AB]$  de longueur 4 cm.
- 2) Tracer un segment  $[BC]$  de longueur 5,7 cm.
- 3) Tracer un segment  $[AM]$  de longueur 5,7 cm.  
[Attention ! Il ne doit pas y avoir deux points A]

Pour indiquer que deux segments ont la même longueur, on peut utiliser du **codage**.

### Exercice

A l'aide du codage de la figure ci-dessous, écrire les égalités de longueurs correspondantes :

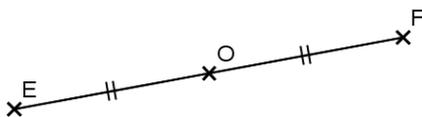


**Définition :** Le **milieu** d'un segment est le point de ce segment qui est à la même distance des extrémités de ce segment.

Exemple :

Tracer un segment  $[EF]$  tel que :  $EF = 6$  cm

Placer le point O, milieu du segment  $[EF]$ .



Si O est le milieu du segment  $[EF]$ , alors :  $O \in [EF]$   
 $OE = OF$

**Remarque :** Au lieu de  $OE = OF$ , on peut écrire :

La longueur OE est égale à la moitié de la longueur EF :  $OE = OF = \frac{1}{2} \times EF = EF \div 2$

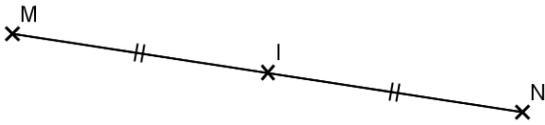
La longueur EF est égale au double de la longueur OE :  $EF = 2 \times OE$

### Exercice

Construire un segment  $[MN]$  de longueur 9 cm.

Placer un point  $I$  tel que :  $I \in [MN]$

$$IM = IN$$



Si  $I$  appartient à  $[MN]$  et si  $IM = IN$ , alors  $I$  est le milieu de  $[MN]$ .