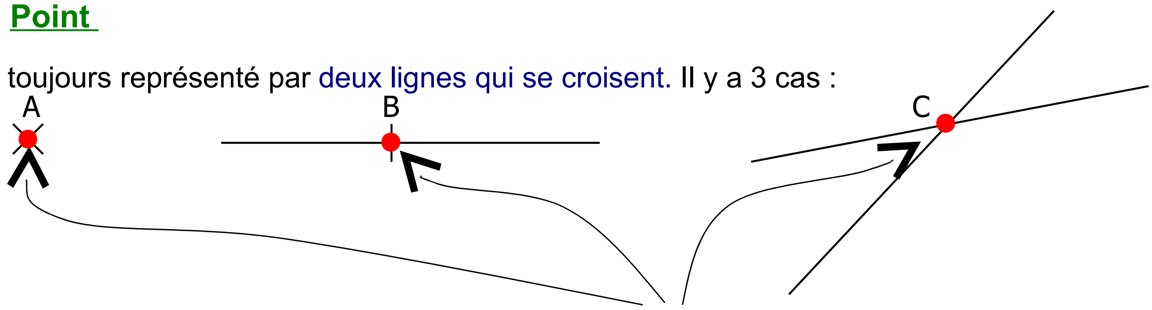
I. POINT, DROITE, DEMI-DROITE, SEGMENT

1 Point

Un point est toujours représenté par deux lignes qui se croisent. Il y a 3 cas :



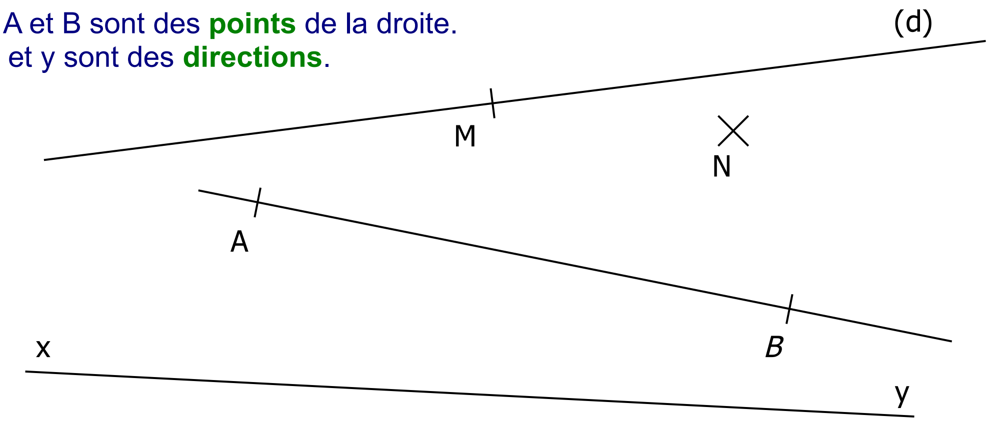
Le point se situe **ICI**

Un point n'a pas d'épaisseur (il est infiniment petit), d'où l'importance d'avoir un **crayon bien taillé**.

2 Droite

Une droite se trace avec une règle.
Une droite peut se noter de différentes façons :

- ➔La droite (d).
- ➔La droite (AB) ou (BA) ou A et B sont des **points** de la droite.
- ➔La droite (xy) ou (yx) où x et y sont des **directions**.



Le point M est sur la droite (d). On note $M \in (d)$ qui se lit ainsi : **« le point M APPARTIENT À la droite (*d*) »**	Le point N n'est pas sur la droite (d). On note $N \notin (d)$ qui se lit ainsi : **« le point N N'APPARTIENT PAS À la droite (d) »**

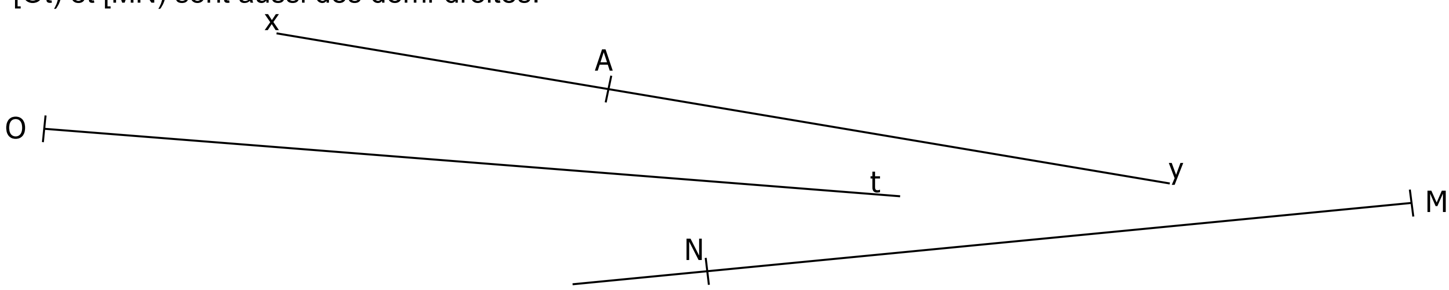
Lorsque 3 points appartiennent à une même droite (pas nécessairement tracée), on dit qu'ils sont **ALIGNÉS**

Attention :

- ➔ Ne pas oublier les **parenthèses**.
- ➔ Une droite est illimitée, ce qui signifie qu'on peut **LA PROLONGER AUTANT QU'ON VEUT SI BESOIN**

3 Demi-droite

Le point A partage la droite (xy) en deux **demi-droites** notées **[Ax)** et **[Ay)**.
[Ot) et [MN) sont aussi des demi-droites.

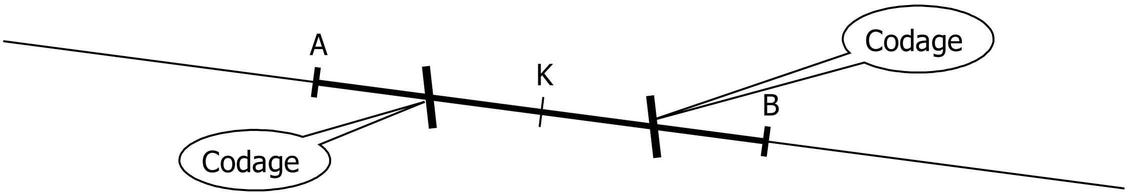


A, O et M sont appelés les « **origines** » des demi-droites.

4 Segment (de droite)

La partie de la droite (AB) située entre A et B (y compris A et B) s'appelle le **segment [AB]**
On peut le **mesurer** (avec une règle graduée) et sa **longueur** se note **AB**.

Ici, AB = 6 cm

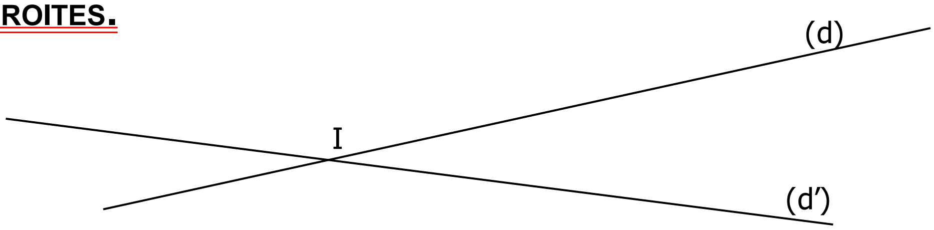


Le **milieu** du segment [AB] est le point de ce segment tel que KA = KB (= 3cm).

II. Position relative de deux droites.

1 Droites sécantes

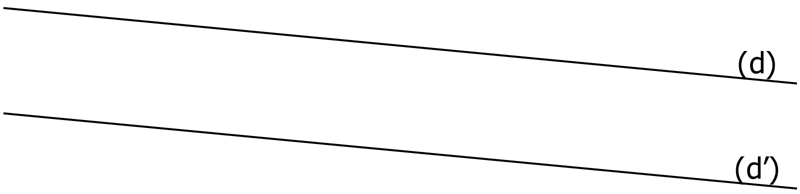
Les droites (d) et (d') se coupent
(se croisent) en I :
On dit qu'elles sont **sécantes.**



I est leur **point d'intersection** (c'est le seul point appartenant aux 2 droites).

2 Droites parallèles

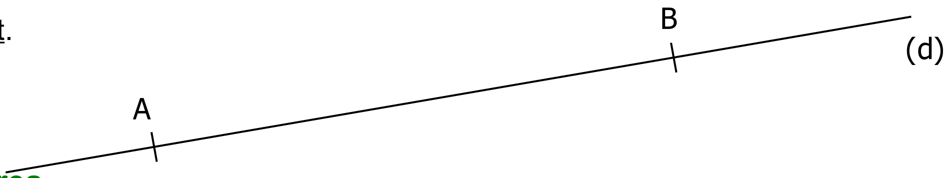
Les droites (d) et (d') n'ont pas de point d'intersection, même en les prolongeant indéfiniment.
On dit qu'elles sont **parallèles**.



On note : **(d) // (d')**

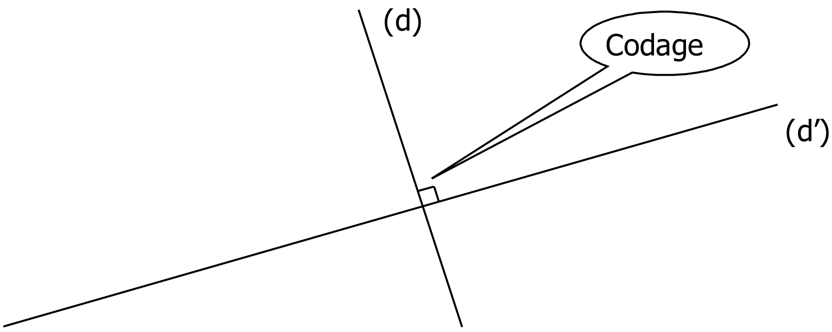
Remarque :
Les droites (d) et (AB) se superposent.
On dit qu'elles sont **confondues**.

On note : (d) = (AB).



3 Droites perpendiculaires

Les droites (d) et (d') se coupent en formant un **angle droit** (on le vérifie avec la réquerre).
On dit qu'elles sont **perpendiculaires**.
On note : $(d)\perp(d')$

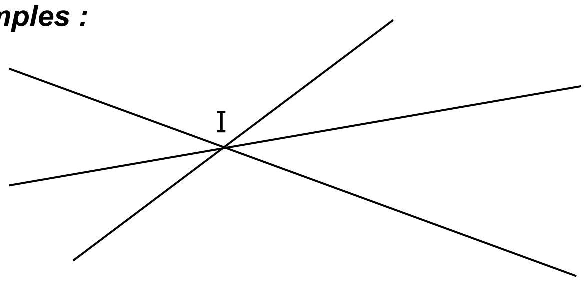


III. Position relative de 3 droites

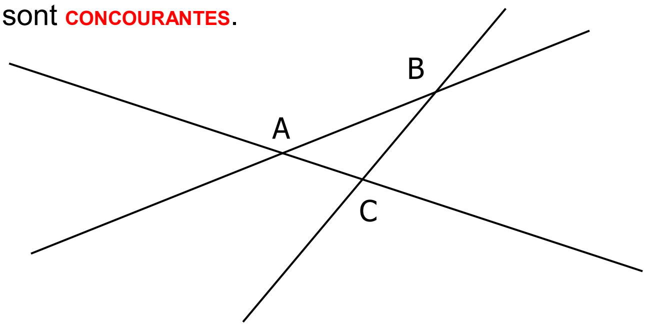
1 Droite concourantes

Quand 3 droites passent toutes par le même point, elles sont **concourantes**.

Exemples :



Ces 3 droites sont **concourantes** en I.



Ces 3 droites ne sont pas concourantes, mais elles sont sécantes.

2 Propriétés des figures formées par 3 droites

Propriété 1

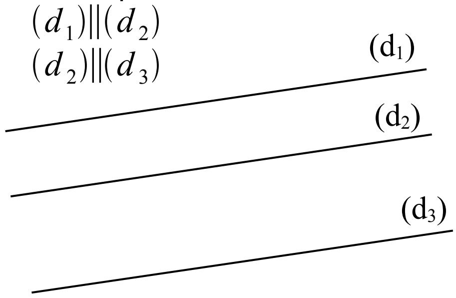
SI deux droites sont parallèles à une même droite, **ALORS** ces deux droites sont parallèles entre elles.

Exemple :

On sait que :

$(d_1)\parallel(d_2)$

$(d_2)\parallel(d_3)$



PUISQUE les droites (d_1) et (d_3) sont parallèles à (d_2), **ALORS** d'après la **propriété 1**, (d_1) et (d_3) sont parallèles entre elles.

Propriété 2

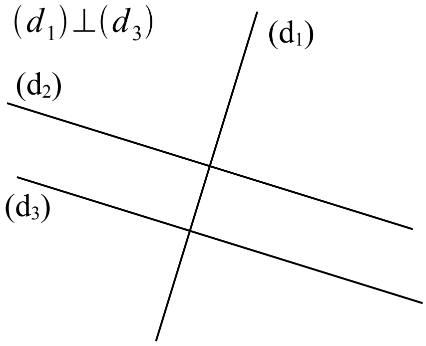
SI deux droites sont perpendiculaires à une même droite, **ALORS** ces deux droites sont parallèles entre elles.

Exemple :

On sait que :

$(d_1)\perp(d_2)$

$(d_1)\perp(d_3)$



PUISQUE les droites (d_2) et (d_3) sont perpendiculaires à (d_1), **ALORS** d'après la **propriété 2**, (d_2) et (d_3) sont parallèles entre elles.

Propriété 3

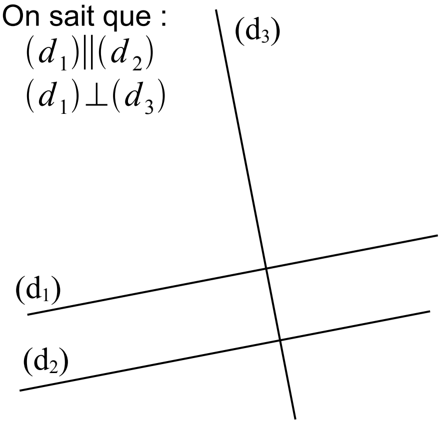
SI deux droites sont parallèles, **ALORS** toute droite perpendiculaire à l'une est aussi perpendiculaire à l'autre.

Exemple :

On sait que :

$(d_1)\parallel(d_2)$

$(d_1)\perp(d_3)$



PUISQUE les droites (d_1) et (d_2) sont parallèles, **ALORS** d'après la **propriété 3**, la droite (d_3) qui est perpendiculaire à (d_1) est aussi perpendiculaire à (d_2).