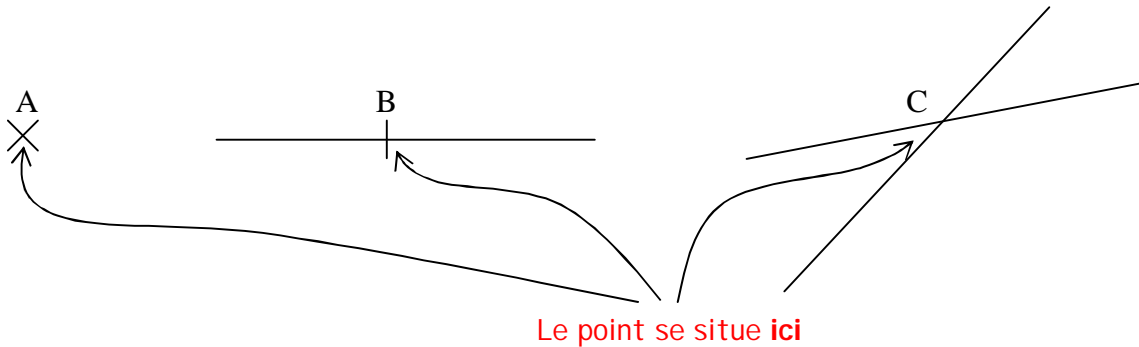


PREMIERES NOTIONS DE GEOMETRIE

POINT, DROITE, DEMI-DROITE, SEGMENT :

a. Point :

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



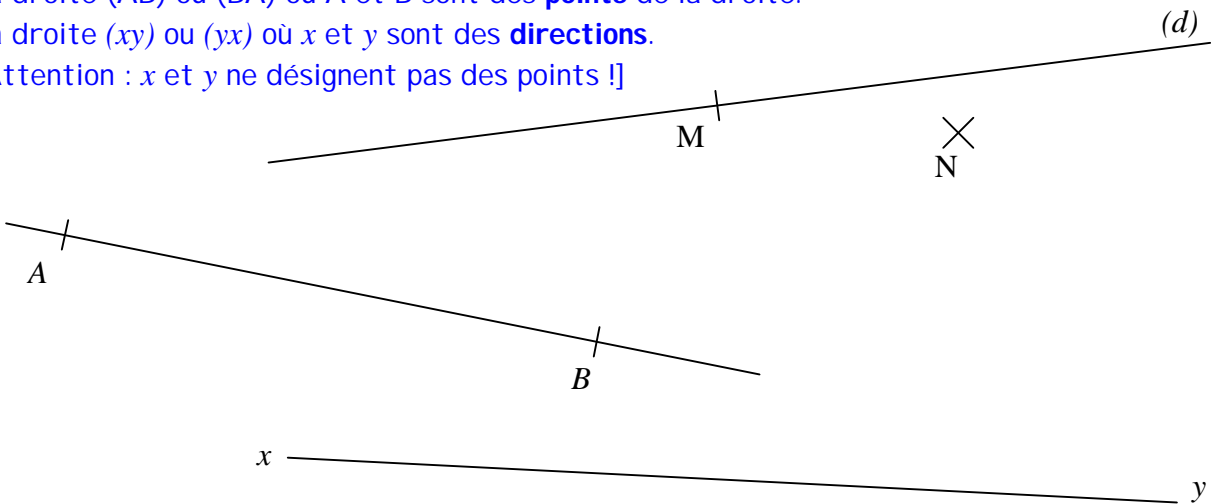
Un point n'a pas d'épaisseur (il est infiniment petit), d'où l'importance d'avoir un **crayon bien taillé**. En général, on désigne les points par des lettres majuscules (des lettres différentes pour des points différents)

b. Droite :

Une **droite** se trace avec une règle.

Une droite peut se noter de trois façons différentes :

- La droite (d) . [Attention : d ne désigne pas un point !]
- La droite (AB) ou (BA) où A et B sont des **points** de la droite.
- La droite (xy) ou (yx) où x et y sont des **directions**.
[Attention : x et y ne désignent pas des points !]



Le point M est sur la droite (d) . On note « $M \in (d)$ » qui signifie « M **appartient à** (d) »

Le point N n'est pas sur la droite (d) . On note « $N \notin (d)$ » qui signifie « N **n'appartient pas à** (d) »

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

Remarque : Deux points sont toujours alignés.

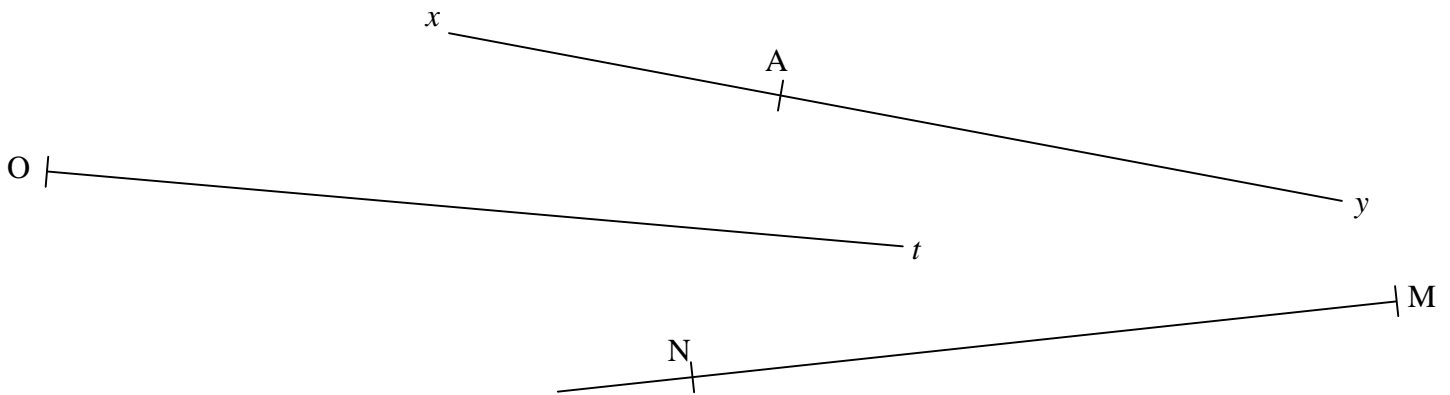
Attention :

- Ne pas oublier les **parenthèses**.
- Une droite est illimitée, ce qui signifie qu'on peut prolonger son dessin autant que nécessaire.

c. 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.



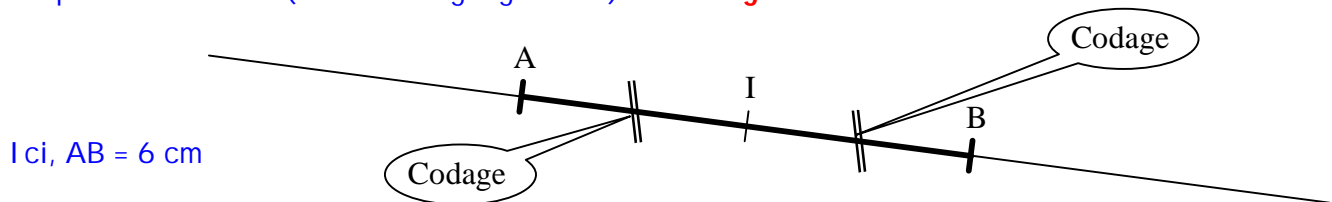
A, O et M sont appelés les **origines** des demi-droites.

d. Segment (de droite) :

La partie de la droite (AB) située entre A et B (y compris A et B) s'appelle le **segment** [AB].

A et B sont ses **extrémités**.

On peut le **mesurer** (avec une règle graduée) et sa **longueur** se note AB.



Le **milieu** I du segment [AB] est le point de ce segment tel que $IA = IB (= 3\text{cm})$.

POSITIONS RELATIVES DE DEUX DROITES :

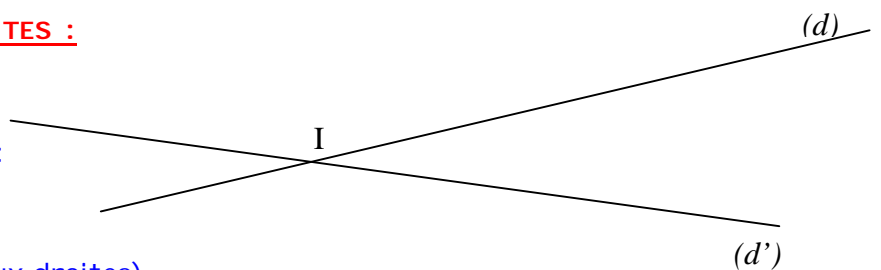
a. Droites sécantes :

Les droites (d) et (d') se coupent en I :

on dit qu'elles sont **sécantes** en I.

I est leur **point d'intersection**

(c'est le seul point appartenant aux deux droites).

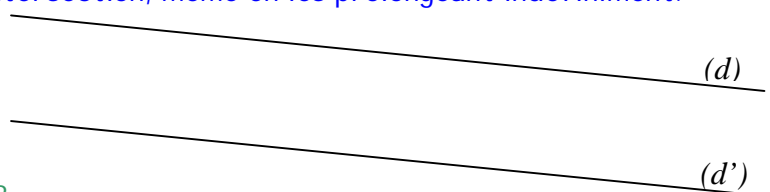


b. Droites parallèles :

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 : $(d) // (d')$

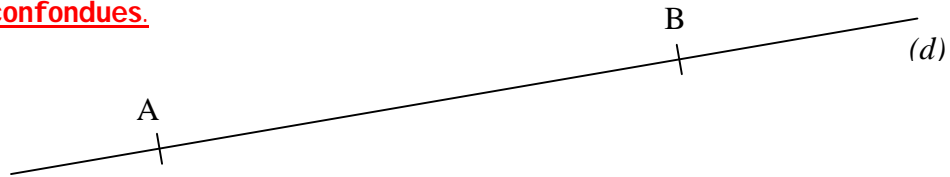


Construction : Lire le paragraphe 4 page 123

Remarque :

Les droites (d) et (AB) se superposent.

On dit qu'elles sont **confondues**.

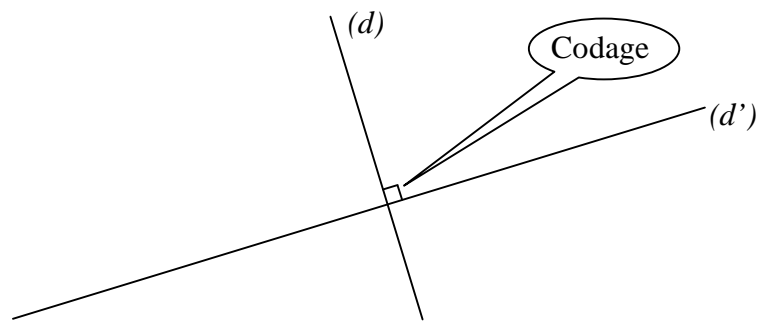


c. Droites perpendiculaires :

Les droites (d) et (d') se coupent en formant un **angle droit** (on le vérifie avec une équerre).

On dit qu'elles sont **perpendiculaires**.

On note : $(d) \perp (d')$.



Construction : Lire le paragraphe 2 page 122

Remarque : Deux droites perpendiculaires sont sécantes.

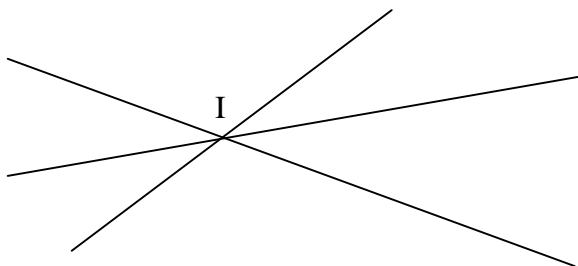
Deux droites sécantes ne sont pas toujours perpendiculaires.

POSITIONS RELATIVES DE 3 DROITES :

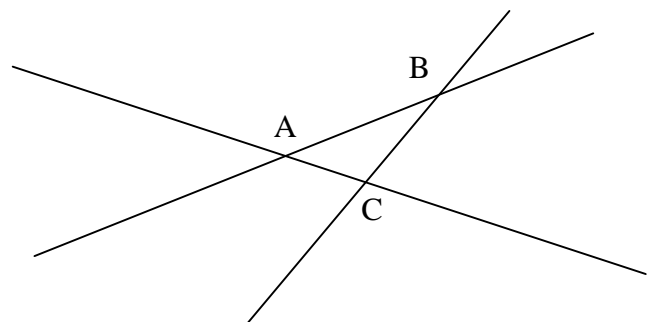
a. Droites concourantes :

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

Exemples :



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

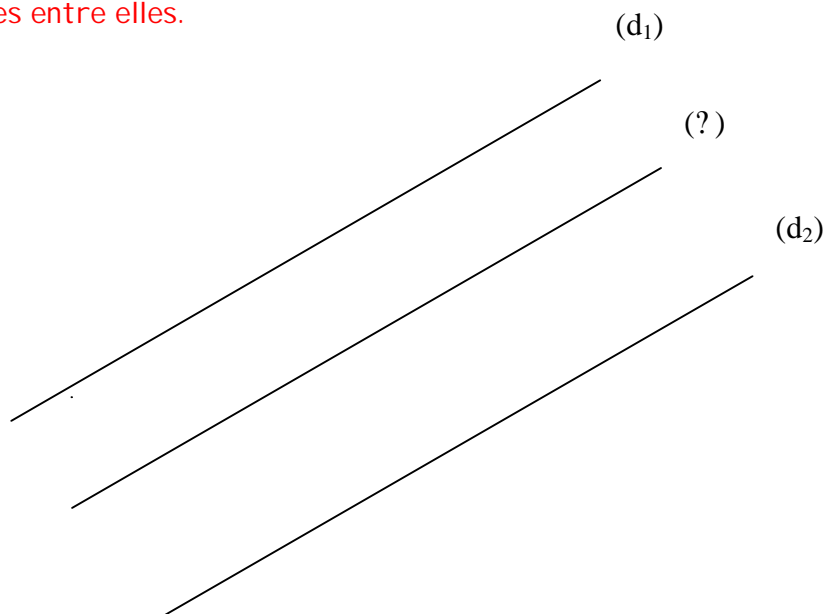


Ces trois droites **ne sont pas concourantes**, mais elles sont **sécantes** deux à deux.

b. Propriétés des figures formées par trois droites :

Propriété 1 (admise) : **Si** deux droites sont parallèles à une même troisième droite, **alors** ces deux droites sont parallèles entre elles.

Exercice modèle :



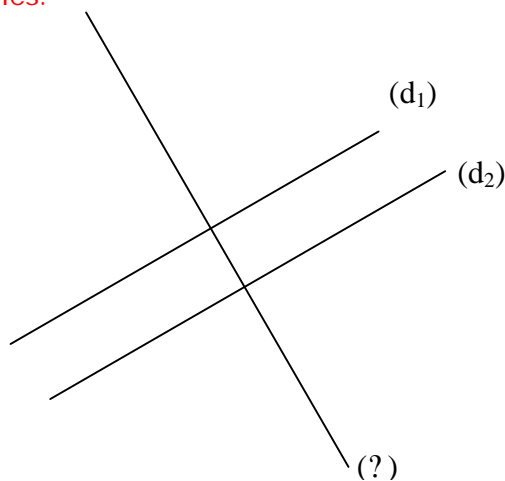
On sait que : (d_1) est parallèle à $(?)$ et que (d_2) est parallèle à $(?)$

Propriété : **Si** deux droites sont parallèles à une même troisième droite, **alors** ces deux droites sont parallèles entre elles.

Conclusion : Les droites (d_1) et (d_2) sont parallèles.

Propriété 2 (admise) : **Si** deux droites sont perpendiculaires à une même troisième droite, **alors** ces deux droites sont parallèles entre elles.

Exercice modèle :



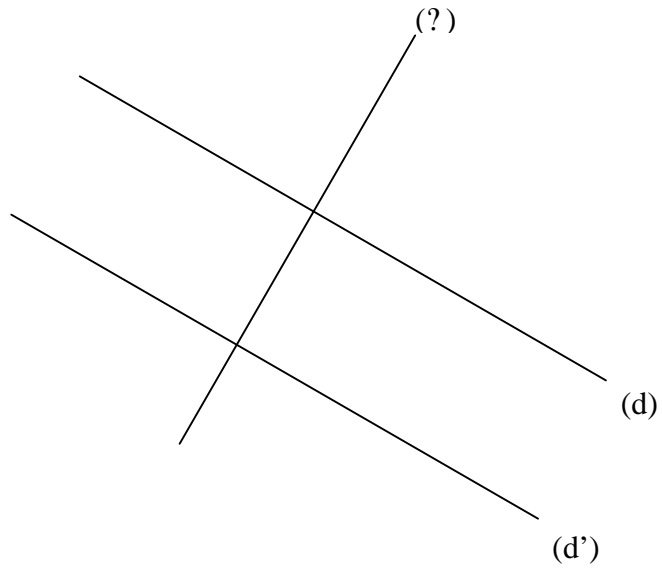
On sait que : (d_1) est perpendiculaire à $(?)$ et que (d_2) est perpendiculaire à $(?)$

Propriété : **Si** deux droites sont perpendiculaires à une même troisième droite, **alors** ces deux droites sont parallèles entre elles.

Conclusion : Les droites (d_1) et (d_2) sont parallèles.

Propriété 3 (admise) : **Si** deux droites sont parallèles **et si** une troisième droite est perpendiculaire à l'une, **alors** elle est perpendiculaire à l'autre.

Exercice modèle :



On sait que : (d) est parallèle à (d') et que (?) est perpendiculaire à (d).

Propriété : **Si** deux droites sont parallèles **et si** une troisième droite est perpendiculaire à l'une, **alors** elle est perpendiculaire à l'autre.

Conclusion : Les droites (?) et (d') sont perpendiculaires.