

Droites parallèles et perpendiculaires

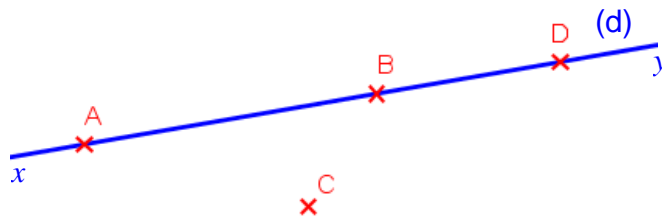
I) Points, droites, segments, demi-droites :

a) vocabulaire, tracés, notations :

	Point	Droite	Segment	Demi-droite
Tracé				
Remarque	deux lignes qui se croisent définissent un point (d'où la croix)	une droite est « illimitée » dans les deux directions	un segment est une portion de droite limitée par deux extrémités (ici, A et B)	une demi-droite est « illimitée » dans une seule direction.
Notation	A, B, C	(AB) ou (d)	[AB]	[AB) ou [Ax)



x est une lettre en minuscule permettant d'indiquer une direction dans le cas d'une droite ou une demi-droite. Ce n'est pas un point !



(d) peut se nommer (AB) ou (BD) ou (AD) ou (xy)
 « D appartient à la droite (AB) » se note $D \in (AB)$.
 « C n'appartient pas à la droite (AB) » se note $C \notin (AB)$.
 A, B, D sont sur **une même droite**. Ils sont **alignés**.



j'ai nommé ce point "E" !



E

F

G

moi, je l'ai nommé "F" !



E et F sont **deux points confondus**.
 E et G sont **deux points distincts** (ils ne sont pas confondus !)

b) distance entre deux points :

définition : la **distance entre deux points** est la **longueur du segment** joignant ces deux points



C'est le plus court chemin pour aller d'un point à l'autre !!



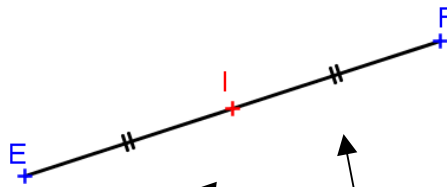
La distance entre A et B est égale à 4,7 cm. On note $AB = 4,7$ cm

c) milieu d'un segment :

définition : le **milieu d'un segment** est le point qui **partage** le segment en deux segments de même longueur

Ex : I est le **milieu** du segment [EF]

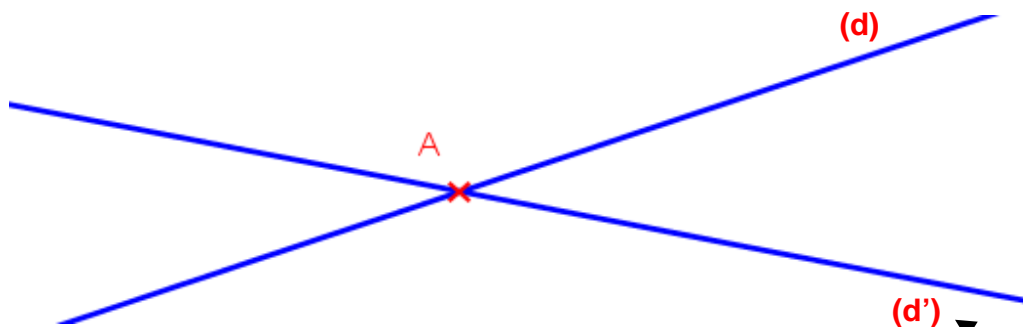
$I \in [EF]$ et $IF = IE$



ce codage sert à montrer sur la figure que $IF = IE$!

II) Droites sécantes - Droites perpendiculaires :

définition : deux droites **sécantes** sont deux droites ayant **un seul point commun**.



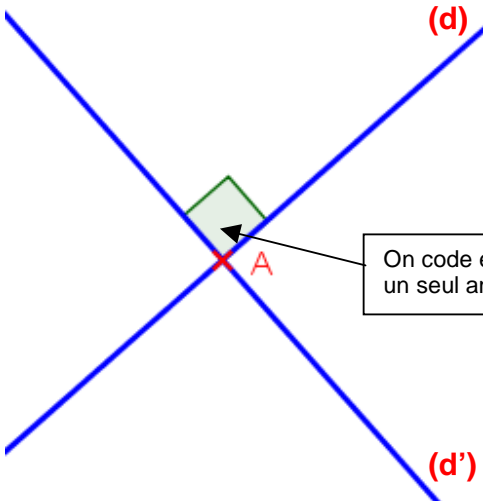
(d) et (d') sont **sécantes en A**.
A est le **point d'intersection** de (d) et d')



(d') se lit « d prime »

définition : deux droites **perpendiculaires** sont deux droites sécantes qui forment 4 angles droits.

Ex.:



d et d' sont perpendiculaires en A
« d est perpendiculaire à d' » se note
 $(d) \perp (d')$.

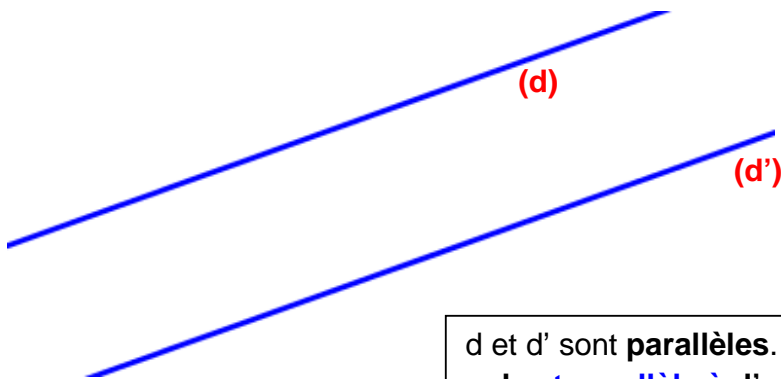
On code en signalant un seul angle droit !



III) Droites parallèles :

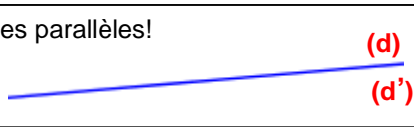
définition : deux droites **parallèles** sont deux droites qui ne sont pas sécantes.

Ex.:



d et d' sont **parallèles**.
« d est parallèle à d' » se note $(d) \parallel (d')$.

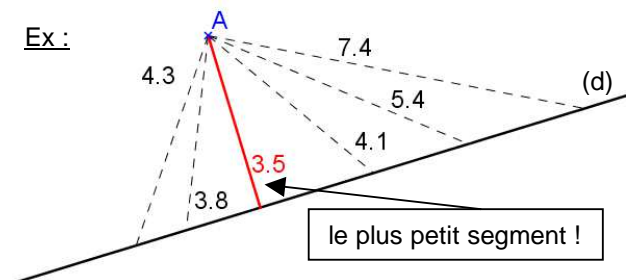
Deux droites « **confondues** » sont donc aussi deux droites parallèles!



IV) Distance d'un point à une droite :

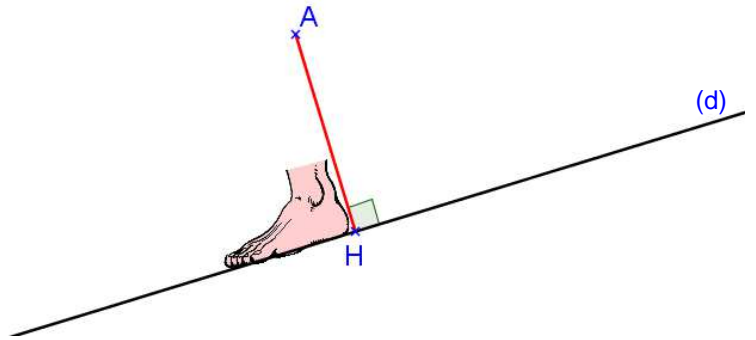
définition : la distance d'un point à une droite est la longueur du plus petit segment joignant ce point à un point de la droite.

Ex.:



propriété : la distance d'un point A à une droite (d) est la longueur du segment joignant le point A au pied de la perpendiculaire à (d) passant par A.

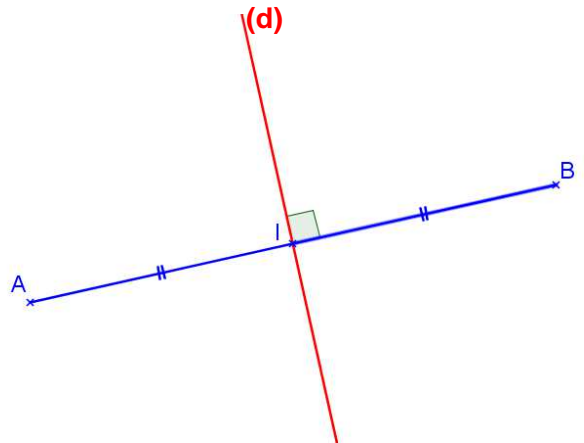
Ex : H est le pied de la perpendiculaire (à)d passant par A.
La distance de A à la droite (d) est AH (longueur du segment [AH])



V) Médiatrice d'un segment :

définition : la médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment et qui passe par le milieu du segment.

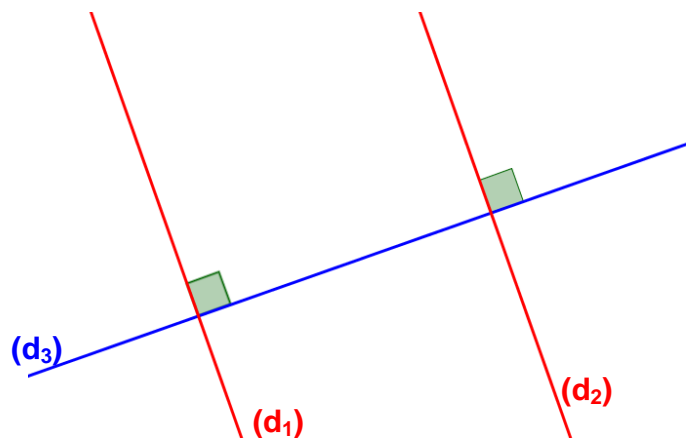
Ex :
(d) est perpendiculaire à [AB] et passe par le milieu I du segment [AB]
donc (d) est la médiatrice du segment [AB].



VI) Deux propriétés:

propriété :
Si deux droites sont **perpendiculaires à une même droite**, alors elles sont **parallèles**.

Ex :
on sait que $(d_3) \perp (d_1)$ et $(d_3) \perp (d_2)$
donc, d'après la propriété, $(d_1) \parallel (d_2)$



propriété :

Si **deux** droites sont **parallèles**, alors **toute** droite **perpendiculaire** à l'une est **perpendiculaire** à l'autre.

Ex :

on sait que $(d_1) \parallel (d_2)$ et $(d_3) \perp (d_1)$

donc, d'après la propriété, $(d_3) \perp (d_2)$

