

I. Droite

Propriétés

Une droite est illimitée de chaque côté. Elle n'a pas de longueur.

Si la droite passe par A et B, on la note (AB).

C appartient à (AB) s'écrit $C \in (AB)$.

Exemple



Remarque : une droite est constituée d'une infinité de points alignés

II. Demi-droite

Propriété

Une demi-droite est limitée d'un côté et illimitée de l'autre côté. Elle n'a pas de longueur.

La demi-droite d'origine A passant par B se note [AB).

Exemple



III. Segment

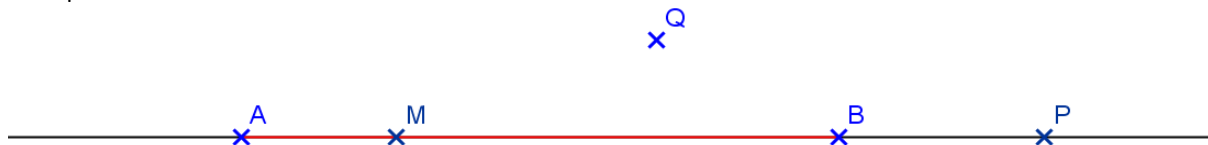
Définition

Un segment d'extrémités A et B est une portion de ligne droite située entre A et B.

On le note [AB]

La longueur du segment [AB] est notée AB. Elle peut se mesurer à l'aide d'une règle graduée.

Exemple



$M \in [AB]$, $P \notin [AB]$ et $Q \notin [AB]$

Unités de longueur

Multiples de l'unité			Unité	Sous-multiples de l'unité		
kilomètre	hectomètre	décamètre	mètre	décimètre	centimètre	millimètre
1km = 1 000m	1hm = 100m	1da = 10 m	1m	1dm = 0,1m	1cm = 0,01m	1mm = 0,001m

Définition

Le point I est le milieu de [AB] si $AI = IB$ et $I \in [AB]$.

Exemple

Si $AB = 6$ cm, le milieu de [AB] est le point I sur [AB] tel que $AI = IB = AB : 2 = 3$ cm.



IV. Droites parallèles et droites perpendiculaires

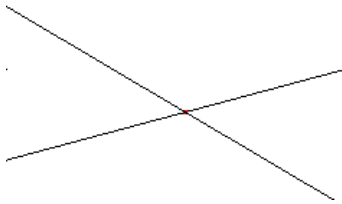
Définition 1

Deux droites sont **sécantes** lorsqu'elles ont un seul point commun. Ce point est appelé point d'intersection des deux droites.

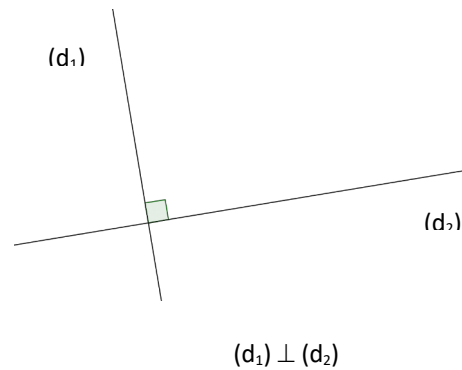
Lorsqu'elles se coupent en formant un angle droit, on dit qu'elles sont **perpendiculaires**.

Exemples

Droites sécantes



Droites perpendiculaires avec l'équerre



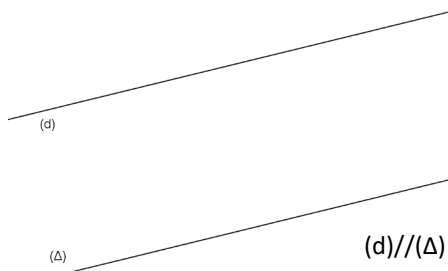
Définition 2

On dit que deux droites sont **parallèles** :

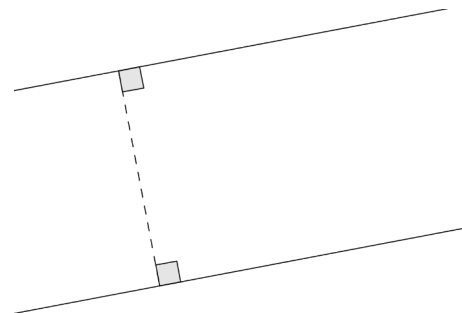
- lorsqu'elles n'ont aucun point commun
- ou
- lorsqu'elles sont confondues.

Exemples

Avec les deux côtés d'une règle

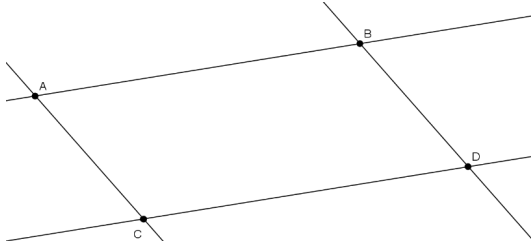


Tracé de droites parallèles avec l'équerre



Remarque : Le quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles s'appelle un **parallélogramme**.

A faire avec deux bandes de papier



$(AB) // (CD)$ et $(AC) // (BD)$ donc $ABDC$ est un parallélogramme

V. Distance d'un point à une droite.

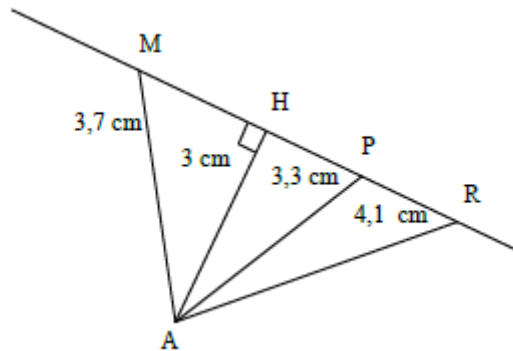
Définition :

La distance d'un point A à une droite (d) est la distance AH, où H est le point d'intersection de la droite (d) avec sa perpendiculaire passant par le point A.

C'est la **plus courte distance** du point A à un point quelconque de la droite (d).

Exemple :

La droite (AH) est perpendiculaire à la droite (d). La distance du point A à la droite (d) est 3cm.



Remarque :

Si le point A appartient à la droite (d), la distance de A à (d) est nulle.

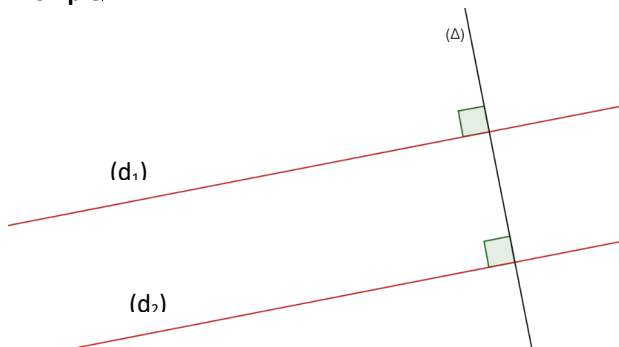
VI. Propriétés

Propriété 1

Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième droite,

alors elles sont parallèles entre elles.

Exemple



On sait que

$(d_1) \perp (\Delta)$ et $(d_2) \perp (\Delta)$

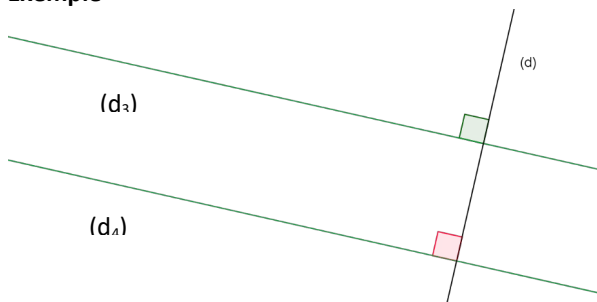
donc $(d_1) \parallel (d_2)$

Propriété 2

Si deux droites sont parallèles et si une troisième droite est perpendiculaire à l'une

alors elle est aussi perpendiculaire à l'autre.

Exemple



On sait que

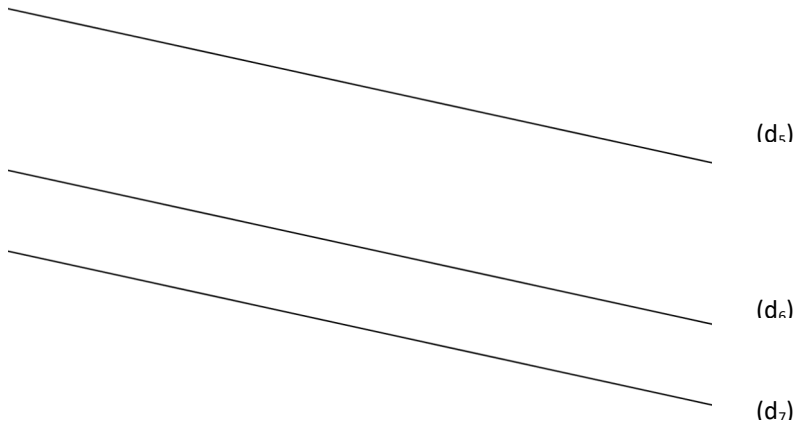
$(d_3) \parallel (d_4)$ et $(d) \perp (d_3)$

donc $(d) \perp (d_4)$

Propriété 3

Si deux droites sont parallèles à une même droite et si une troisième droite est parallèle à l'une **alors** elle est aussi parallèle à l'autre.

Exemple



On sait que

$(d_5) // (d_6)$ et $(d_6) // (d_7)$

donc $(d_5) // (d_7)$