



Droites parallèles et perpendiculaires

I. Point, segment, droite et demi-droite

1. Vocabulaire, représentations et notations

	Tracé et Notation	Définitions et remarques
Deux points distincts (c'est-à-dire qui ne sont pas confondus)		<p>Attention ! Sur une figure, deux points distincts ne peuvent pas avoir le même nom.</p>
Un segment		<ul style="list-style-type: none"> On trace un segment en reliant deux points à la règle. Les points A et B sont les extrémités du segment [AB].
Une droite		<ul style="list-style-type: none"> La droite (AB) est le support du segment [AB]. Par deux points distincts, il passe une seule droite.
		<ul style="list-style-type: none"> Une droite est une ligne droite illimitée. (Elle peut être prolongée des deux côtés.)
Une demi-droite		<ul style="list-style-type: none"> Le point A est l'origine de la demi-droite [AB]. <p>Attention ! Un crochet pour l'origine, à gauche ; une parenthèse, à droite, pour le côté illimité.</p>

2. Alignement et appartenance

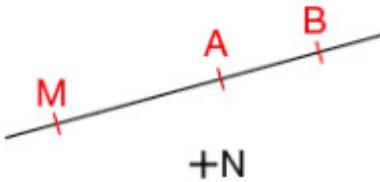
Définition :

Des **points alignés** sont des points qui appartiennent à la même droite.

Exemple :

Sur la figure ci-dessous, les points A, B et M sont alignés.

- Le point M appartient à la droite (AB). On note $M \in (AB)$.
- Le point N n'appartient pas à la droite (AB). On note $M \notin (AB)$.



3. Distance entre deux points

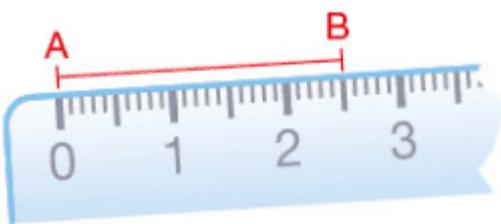
Définition :

La distance entre deux points est **la longueur du plus court chemin** entre ces deux points. C'est la longueur du segment qui joint ces deux points.

Exemple :

La distance entre les points A et B est de 2,5 cm.

On note : $AB = 2,5 \text{ cm}$.



4. Milieu d'un segment

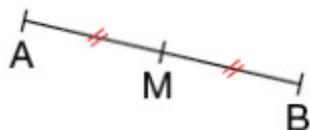
Définition :

Le milieu d'un segment est le point de ce segment qui le partage en deux segments de même longueur.

Exemple :

Le point M est le milieu du segment [AB].

En effet : les points A, M et B sont alignés et $MA=MB$.



II. Les droites perpendiculaires

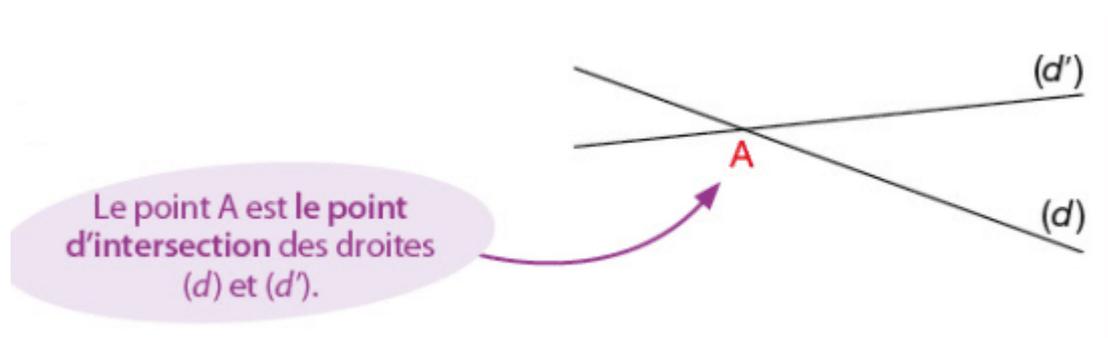
1. Les droites sécantes

Définition :

Deux droites sécantes sont deux droites qui ont un seul point en commun.

Exemple :

Les droites (d) et (d') sont sécantes en A.



2. Les droites perpendiculaires

Définition :

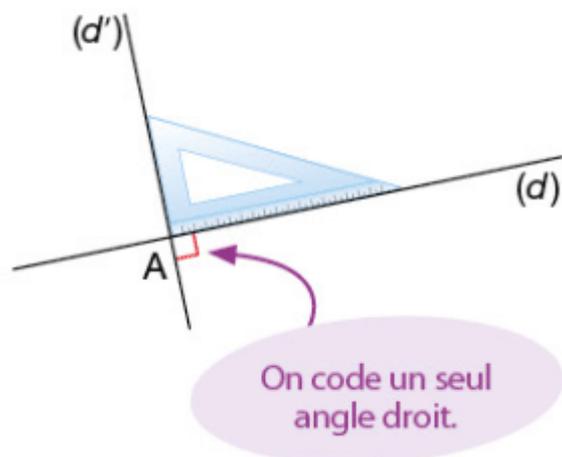
Deux droites perpendiculaires sont deux droites sécantes qui forment quatre angles droits.

Exemple et notation :

On utilise la règle et l'équerre pour tracer deux droites perpendiculaires.

Les droites (d) et (d') ci-dessous sont perpendiculaires en A.

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



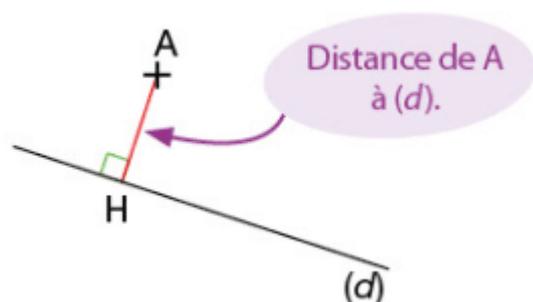
3. Distance d'un point à une droite

Définition :

La distance d'un point à une droite est la **longueur du plus court chemin** entre ce point et la droite.

Propriété :

La distance d'un point A à une droite (d) est la distance (AH) entre A et H, **pied de la perpendiculaire** menée de A à la droite (d) .



4. La médiatrice d'un segment

Définition :

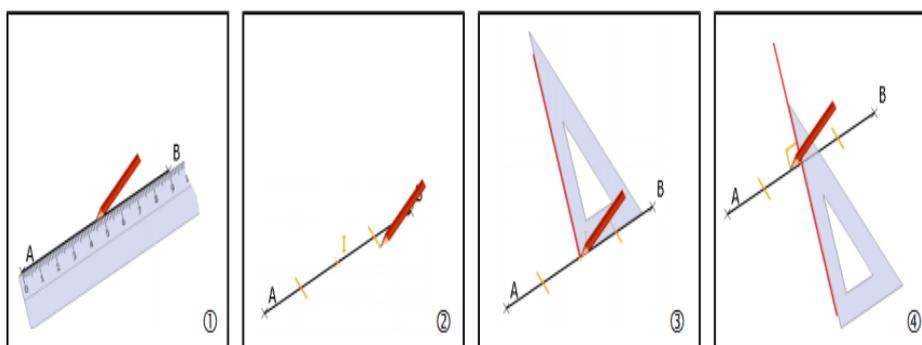
La médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment en son milieu.

Exemple :

La droite (d) est la **médiatrice du segment** [AB].

En effet :

- La droite (d) est **perpendiculaire** à la droite (AB);
- La droite (d) coupe le segment [AB] en son milieu.



III. Droites parallèles

1. Les droites parallèles

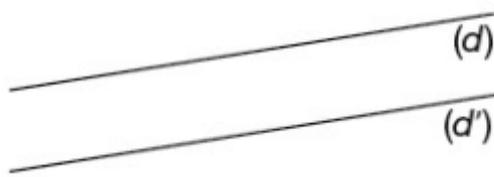
Définition :

Deux droites **parallèles** sont deux droites qui ne sont pas sécantes.

Exemple et notation :

Les droites (d) et (d') sont parallèles.

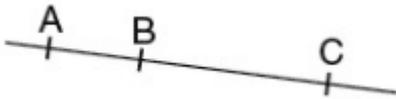
On note (d)//(d').



Ces droites parallèles n'ont pas de point commun.

Remarque :

Lorsque les points A, B et C sont alignés, on dit que les droites (AB) et (AC) sont **confondues**.



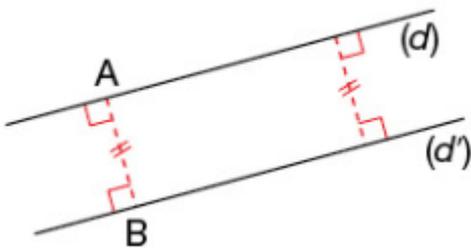
2. Distance entre deux droites parallèles

Définition :

La distance entre deux droites parallèles est la longueur du plus court chemin entre ces deux droites.

Propriété :

La distance entre deux droites parallèles (d) et (d') est la longueur d'un segment [AB] perpendiculaire à ces deux droites avec A un point de (d) et B un point de (d').

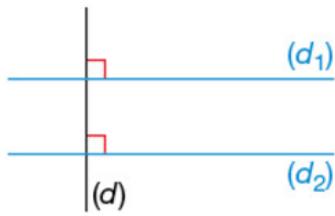


3. Deux propriétés

Propriété :

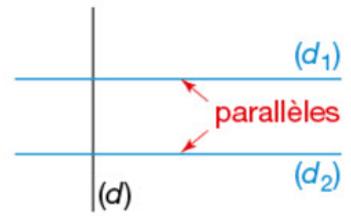
Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième, alors elles sont parallèles.

Exemple



Données
 $(d_1) \perp (d)$ et $(d_2) \perp (d)$

Donc, d'après
cette propriété

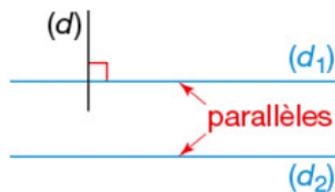


Conclusion
 $(d_1) \parallel (d_2)$

Propriété :

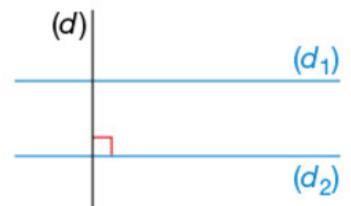
Si deux droites sont parallèles, et si une troisième droite est perpendiculaire à l'une, alors elle est aussi perpendiculaire à l'autre.

Exemple



Données
 $(d_1) \parallel (d_2)$ et $(d) \perp (d_1)$

Donc, d'après
cette propriété



Conclusion
 $(d) \perp (d_2)$