

DROITES PARALLÈLES ET PERPENDICULAIRES



I. Droites sécantes

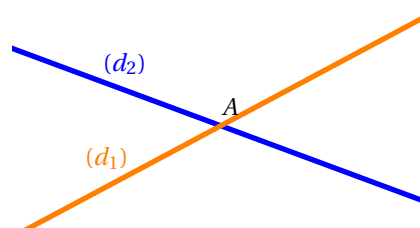
Définition 1.

Lorsque deux droites (d_1) et (d_2) se coupent en un point A on dit qu'elles sont sécantes en A . On dit que A est le point d'intersection des droites (d_1) et (d_2) .



Determiner deux droites sécantes en un point donné

Illustration



Déterminer le point d'intersection de deux droites

II. Droites perpendiculaires

Définition 2.

Deux droites sont **perpendiculaires** lorsqu'elles se coupent en formant un **angle droit**.



Notation

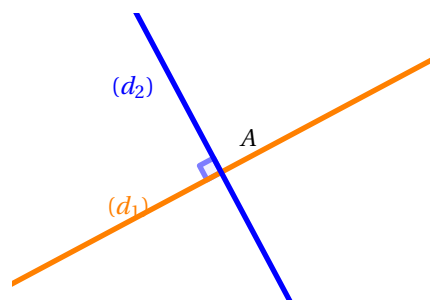
Lorsque deux droites (d_1) et (d_2) sont perpendiculaires, on note $(d_1) \perp (d_2)$.



Remarques

- Deux droites perpendiculaires sont sécantes.
- Deux droites sécantes ne sont pas forcément perpendiculaires.

Illustration



Reconnaître des droites perpendiculaires

Propriété 1.

Soit (d) une droite et A un point. Il existe une **unique droite** passant par A et perpendiculaire à (d) .

Méthode



Construire la droite perpendiculaire à une droite passant par un point donné.

III. Droites parallèles

Définition 3.

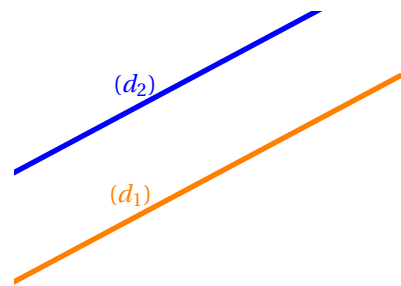
Deux droites sont **parallèles** lorsqu'elles **ne se coupent pas**.



Notation

Lorsque deux droites (d_1) et (d_2) sont parallèles, on note $(d_1) // (d_2)$.

Illustration



Reconnaître des droites parallèles ou sécantes



Remarque

Deux droites sont soit **parallèles** soit **sécantes**.

Propriété 2.

Soit (d) une droite et A un point. Il existe une **unique droite** passant par A et parallèle à (d) .

Méthode



Construire la parallèle à une droite passant par un point donné.

IV. Propriétés

Propriété 3.

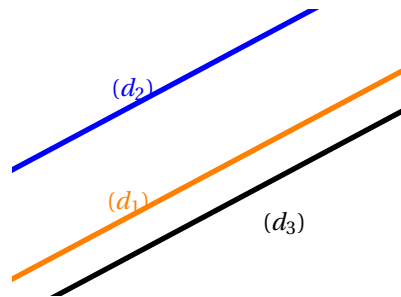
Si deux droites sont parallèles à une même droite, **alors** elles sont parallèles entre elles.



Notation

Si $(d_1) // (d_2)$ et $(d_1) // (d_3)$ alors on peut affirmer que : $(d_2) // (d_3)$.

Illustration



Propriété 4.

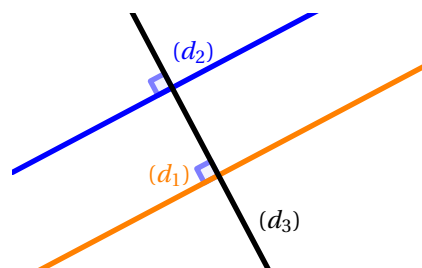
Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, **alors** elles sont parallèles entre elles.



Notation

Si $(d_2) \perp (d_1)$ et $(d_3) \perp (d_1)$ alors on peut affirmer que : $(d_2) // (d_3)$.

Illustration



Propriété 5.

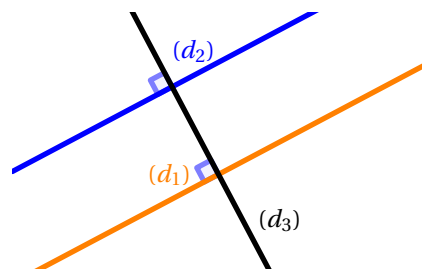
Si deux droites sont parallèles, toute perpendiculaire à l'une est **alors** perpendiculaire à l'autre.



Notation

Si $(d_1) // (d_2)$ et $(d_1) \perp (d_3)$ alors on peut affirmer que : $(d_2) \perp (d_3)$.

Illustration



V. La médiatrice d'un segment

Définition 4.

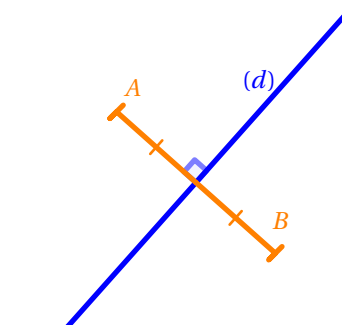
La **médiatrice** d'un segment est la droite passant par le **milieu** de ce segment **perpendiculairement**.



Notation

(d) est la médiatrice de $[AB]$ signifie :
— (d) passe par le milieu de $[AB]$.
— (d) et (AB) sont perpendiculaires.

Illustration



Méthode



Construire la médiatrice d'un segment avec une équerre.

Propriété 6.

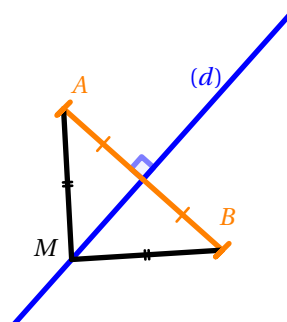
Tous les **points de la médiatrice** d'un segment sont à **égale distance** des **extrémités** de ce segment.

Notation

Si (d) est la médiatrice de $[AB]$ alors :

- Si $M \in (d)$ alors $MA = MB$.
- Si $MA = MB$ alors $M \in (d)$.

Illustration



Méthode



Construire la médiatrice d'un segment avec un compas.

Remarque

Tu peux construire un angle droit sans équerre (avec un compas et une règle)!!!!

VI. Distance d'un point à une droite

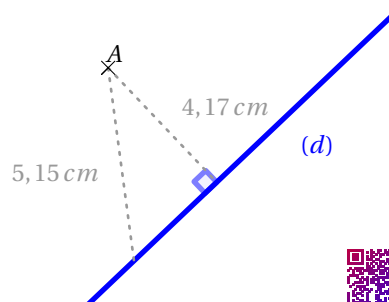
Définition 5.

La **distance** d'un **point** à une **droite** est la longueur du **plus petit** segment reliant ce point à l'un des points de la droite.

Définition 6.

La distance d'un point A à une droite (d) est la longueur du segment reliant le point A au pied de la perpendiculaire à (d) passant par ce même point A .

Illustration



VII. Exercice bilan



Exercice de construction bilan

VIII. Les savoir-faire du parcours

- Savoir déterminer le point d'intersection de deux droites
- Savoir déterminer deux droites ayant un point d'intersection donné
- Savoir reconnaître des droites sécantes.
- Savoir construire un angle droit
- Savoir construire deux droites perpendiculaires.
- Savoir reconnaître des droites perpendiculaires.
- Savoir construire la perpendiculaire à une droite passant par un point.
- Savoir construire deux droites parallèles.
- Savoir reconnaître des droites parallèles.
- Savoir construire la parallèle à une droite passant par un point.
- Savoir reconnaître la médiatrice d'un segment.
- Savoir construire la médiatrice d'un segment.
- Savoir déterminer la distance d'un point à une droite.