

chapitre 7 :

DROITES PERPENDICULAIRES ET PARALLÈLES

I. Droites perpendiculaires

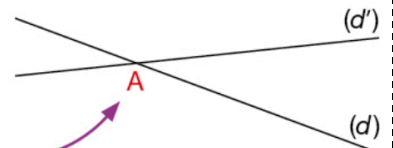
1. Droites sécantes

Définition : Deux droites **sécantes** sont deux droites qui ont un seul point commun.

Exemple :

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

Le point A est le point
d'intersection des droites
 (d) et (d') .



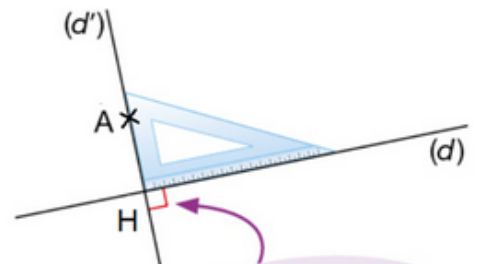
2. Droites perpendiculaires

Définition : Deux droites **perpendiculaires** sont deux droites sécantes qui forment un angle droit.

Exemple :

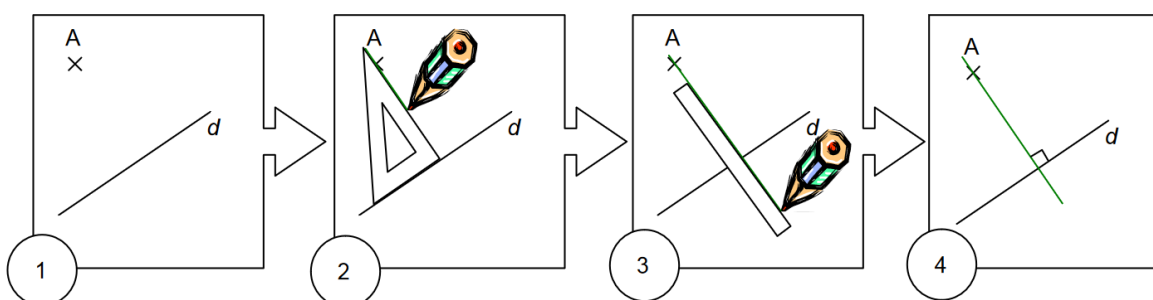
Les droites (d) et (d') sont **perpendiculaires en H**.

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



On code un seul
angle droit.

Protocole : Construire la droite perpendiculaire à (d) passant par le point A.

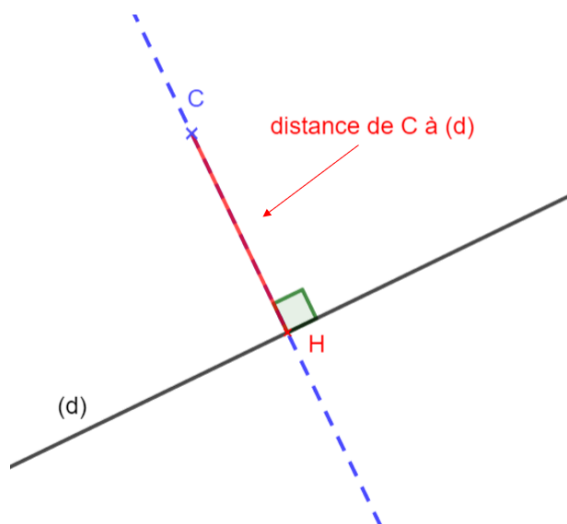


3. Distance d'un point à une droite

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

Exemple :

Mesure la distance du point C à la droite (d) :



1 - On commence par tracer la perpendiculaire à (d) passant par C

2 - On mesure la distance du segment [CH]

La distance du point C à la droite (d) est :

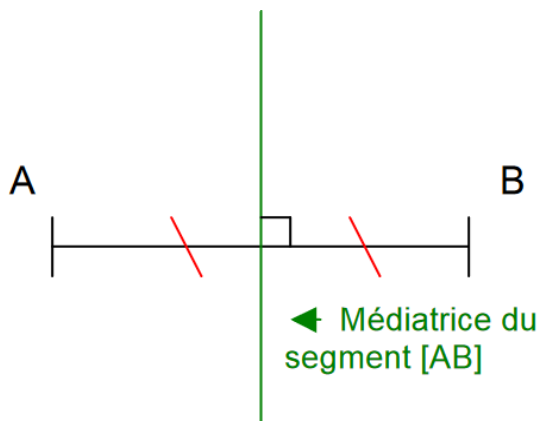
CH = ... cm
(mesurer à la règle)

II. Médiatrice d'un segment

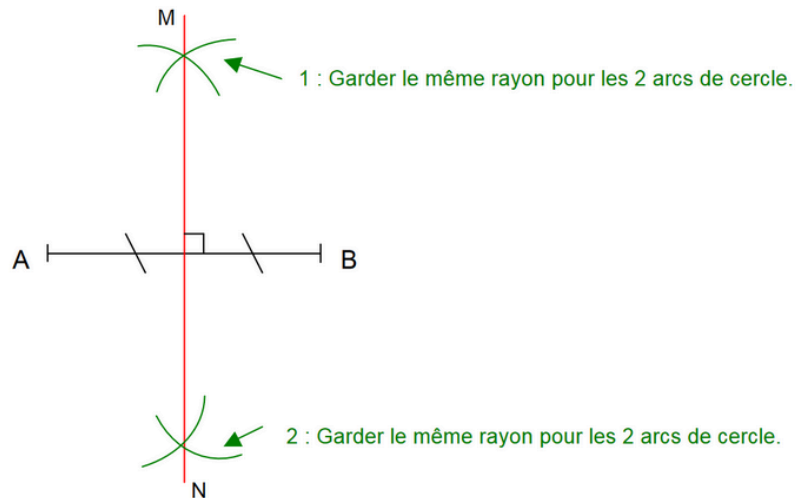
Définition : La médiatrice d'un segment est la droite **PERPENDICULAIRE** au segment **et** qui passe **par le MILIEU** de ce segment.

Exemple : Tracer la médiatrice du segment [AB]

- Avec l'équerre :



- Avec le compas :



A et N appartiennent à la médiatrice.

Mais que peut-on dire de AM et BM ? **AM = BM**

Et de AN et BN ? **AN = BN**

Propriété : Tous les points de la médiatrice d'un segment sont **équidistants** (à égale distance) des extrémités de ce segment.

III. Droites parallèles

Définition : Deux droites **parallèles** sont deux droites qui ne sont pas sécantes et donc ne se croisent jamais.

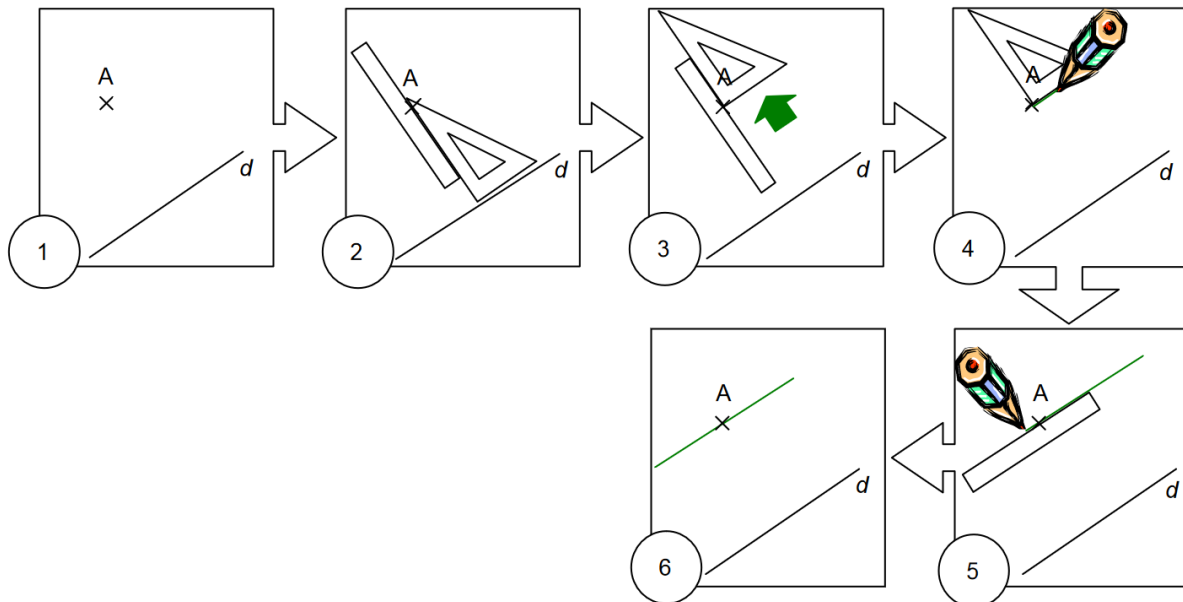
Exemple :

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

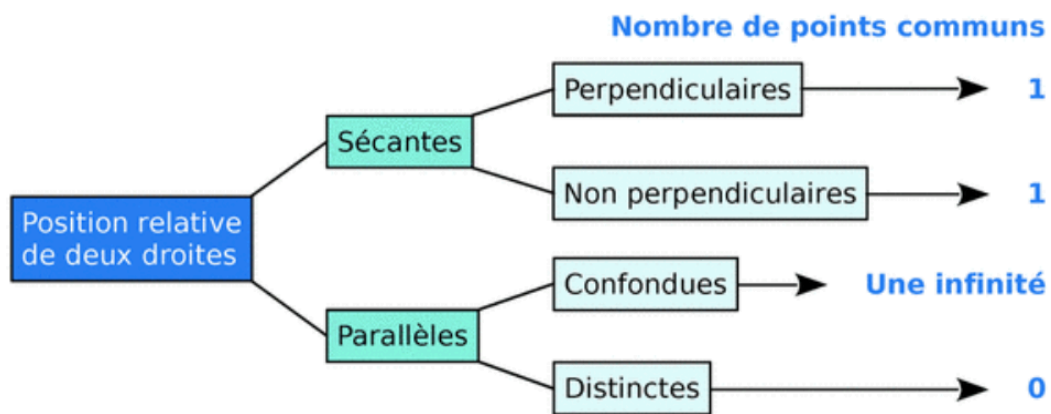
On note **(d) // (d')**

_____ (d)
 _____ (d')

Protocole : Construire la droite parallèle à (d) passant par le point A.



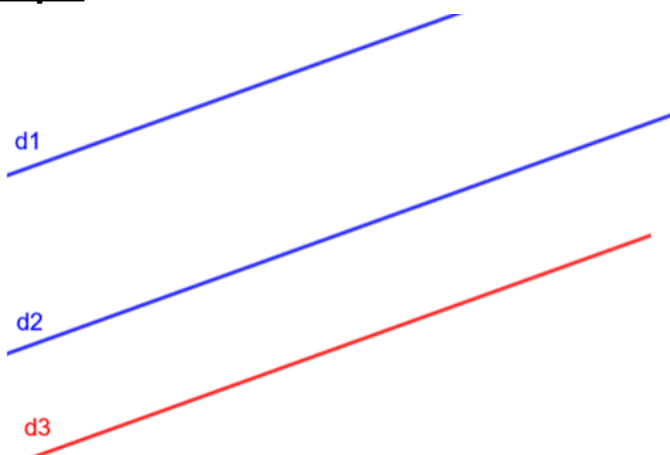
Avant de poursuivre



IV. Propriétés

Propriété 1 : Si deux droites sont parallèles, alors toute parallèle à l'une est parallèle à l'autre.

Exemple :



Les droites (d1) et (d2) sont parallèles.
Les droites (d2) et (d3) sont parallèles.

Que peut-on dire de (d1) et (d3) ?
Justifier.

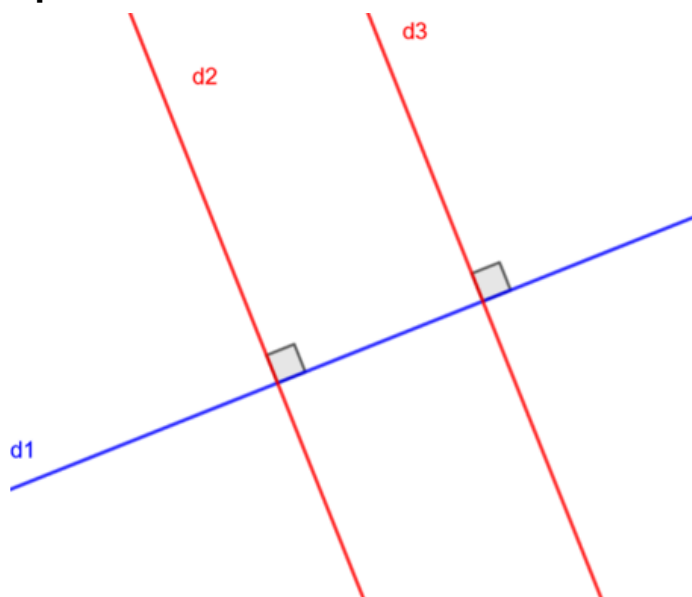
On sait que (données) : $(d1) // (d2)$ et $(d3) // (d2)$

Or (propriété) : si deux droites sont parallèles, alors toute parallèle à l'une est parallèle à l'autre.

Donc (conclusion) : $(d3) // (d1)$

Propriété 2 : Si deux droites sont perpendiculaires, alors elles sont parallèles entre elles.

Exemple :



Les droites $(d1)$ et $(d2)$ sont perpendiculaires.
Les droites $(d1)$ et $(d3)$ sont perpendiculaires.

Que peut-on dire de $(d2)$ et $(d3)$? Justifier.

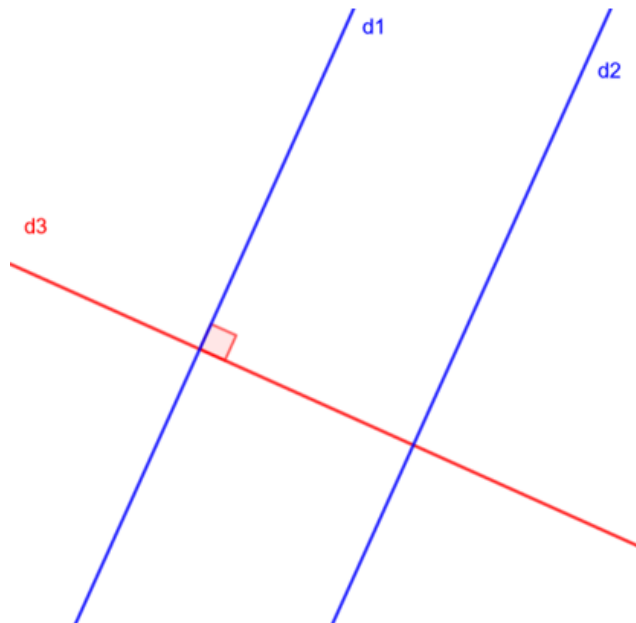
On sait que : $(d2) \perp (d1)$ et $(d3) \perp (d1)$

Or : si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, alors ces deux droites sont parallèles entre elles.

Donc : $(d2) // (d3)$

Propriété 3 : Si deux droites sont parallèles, alors toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

Exemple :



Les droites (d1) et (d2) sont parallèles.
Les droites (d1) et (d3) sont perpendiculaires.

Que peut - on dire de (d2) et (d3) ? **Justifier.**

On sait que : $(d1) // (d2)$ et $(d3) \perp (d1)$

Or : si deux droites sont parallèles, alors toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

Donc : $(d3) \perp (d2)$

À la fin du chapitre, JE SAIS :

- Utiliser le vocabulaire associé à la position de 2 droites ($//$, \perp , sécantes)
- Tracer la perpendiculaire à une droite passant par un point donné
- Identifier la distance d'un point à une droite
- Utiliser la définition d'une médiatrice d'un segment
- Construire la médiatrice d'un segment par différentes méthodes
- Utiliser la propriété d'équidistance des points de la médiatrice d'un segment
- Tracer la parallèle à une droite passant par un point donné
- Utiliser les propriétés des droites parallèles et perpendiculaires