

Droites perpendiculaires & parallèles

1

Définitions et notations

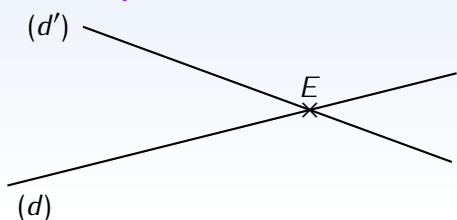
1 Droites sécantes



DÉFINITIONS

Deux droites **sécantes** sont deux droites qui ont un seul point commun. Ce point est le **point d'intersection**.

➡ **Exemple** : Est-ce que les droites (d) et (d') sont sécantes ? Si oui, quel est le point d'intersection ?



Solution : Elles sont sécantes puisqu'elles se croisent. Leur point d'intersection est donc le point E .

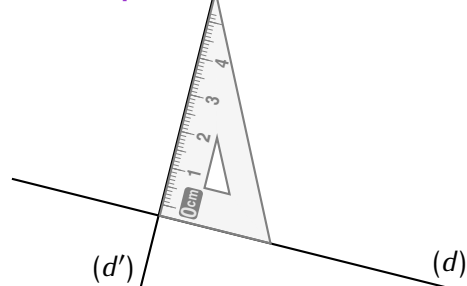
2 Droites perpendiculaires



DÉFINITION

Deux droites **perpendiculaires** sont deux droites sécantes formant **un angle droit**.

➡ **Exemple** : Que peut-on dire des droites (d) et (d') ?



Solution : Le positionnement de l'équerre suggère que ces deux droites sont perpendiculaires.

NOTATION MATHÉMATIQUE : « $\perp$ »

Le symbole $\perp$ signifie « est perpendiculaire à ». On note donc $(d) \perp (d')$.

Remarques

- ◇ Deux droites perpendiculaires sont toujours sécantes.
- ◇ Pour indiquer que deux droites sont perpendiculaires, on code un seul des quatre angles droits.
- ◇ On utilise une **équerre** pour tracer une droite perpendiculaire à une autre, sauf éventuellement sur papier quadrillé.

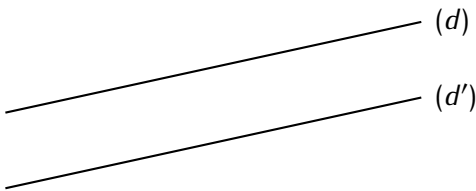
3 Droites parallèles



DÉFINITION

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

➔ **Exemple** : Que peut-on dire des droites (d) et (d') ?



Solution : Les droites semblent ne pas se croiser, l'écart entre elles semble constant. On pourrait donc penser qu'elles sont parallèles.



NOTATION MATHÉMATIQUE : « // »

Le symbole // signifie « est parallèle à ». On note donc : $(d) // (d')$.

Remarque

Lorsque trois points A , B et C sont alignés, les droites (AB) et (BC) ont une infinité de points communs : on dit qu'elles sont **confondues**.

2

Programmes de construction

1 Construire la droite perpendiculaire à (d) passant par le point M



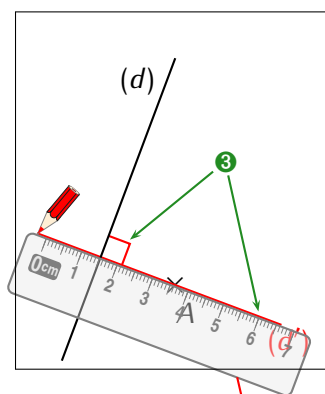
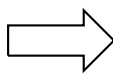
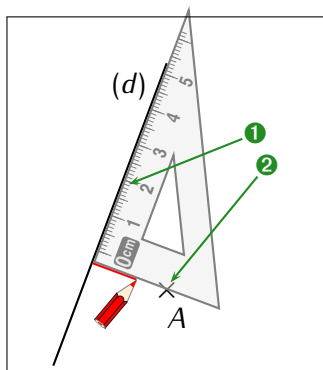
MÉTHODE (tracer une droite perpendiculaire)

Pour tracer la perpendiculaire à une droite (d) passant par un point A ,

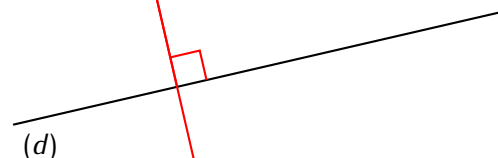
- ① on place un côté de l'angle droit de l'équerre sur la droite (d) ;
- ② on place l'autre côté de l'angle droit de l'équerre sur le point A ;
- ③ on trace la perpendiculaire, sans oublier de **coder** l'angle droit !



➔ **Exemple** : On utilise obligatoirement l'équerre pour tracer la perpendiculaire à (d) passant par le point A :



■ **EXERCICE** : Construire (d') , la perpendiculaire à (d) passant par M .



2 Construire la droite parallèle à (d) passant par le point N

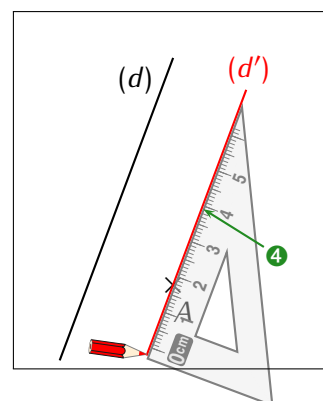
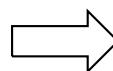
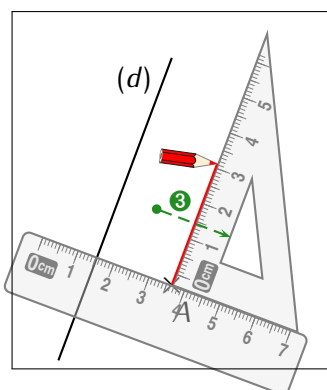
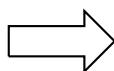
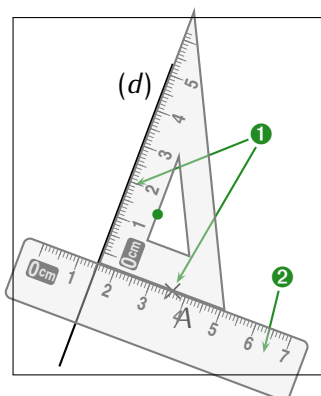
⚙️ MÉTHODE (tracer une droite parallèle)

Pour tracer la parallèle à une droite (d) passant par un point A ,

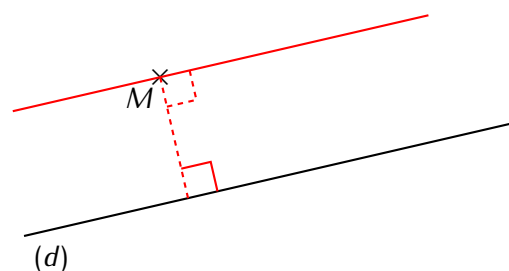
- ① on place l'équerre comme si on traçait la perpendiculaire à (d) passant par A ;
- ② on place la règle contre le côté de l'équerre qui touche A ;
- ③ on fait glisser l'équerre le long de la règle jusqu'à ce que l'angle droit touche A ;
- ④ on trace la parallèle (en prolongeant).



🔗 **Exemple** : On utilise obligatoirement la règle et l'équerre pour tracer la parallèle à (d) passant par le point A :



■ **EXERCICE** : Construire (d') , la droite parallèle à (d) passant par N .





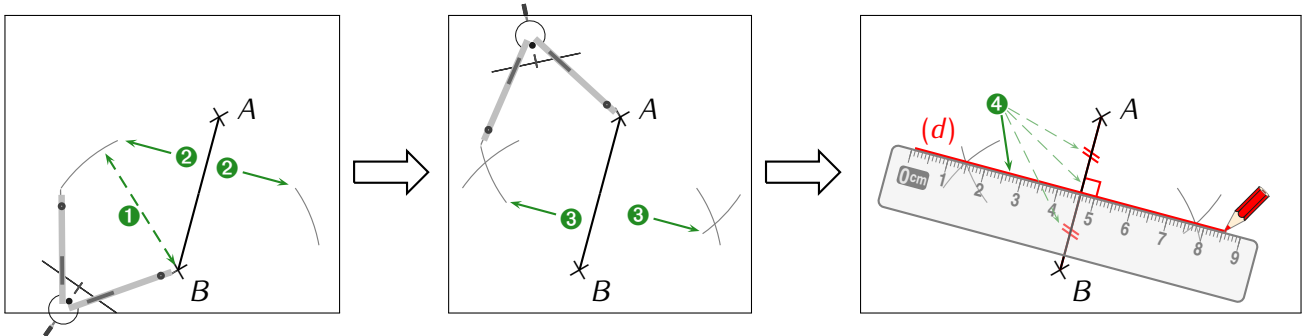
DÉFINITION

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



MÉTHODE (construction de la médiatrice du segment $[AB]$ au compas)

- ① On ouvre le compas d'une longueur supérieure à la moitié de AB (AB pile est l'idéal).
- ② On pique sur l'une des extrémités (par exemple B) et on trace deux arcs de cercle, un de chaque côté du segment $[AB]$.
- ③ On répète l'étape précédente en piquant sur l'autre extrémité, **mais sans changer l'ouverture du compas**.
- ④ Ces quatre arcs de cercle doivent se couper en deux points que l'on relie : c'est la médiatrice! **Ne pas oublier les CODAGES!**



PROPRIÉTÉS DE LA MÉDIATRICE

- ★ Si un point se trouve sur la médiatrice d'un segment, alors il est équidistant (= à égale distance) de ses extrémités.
- ★ Si un point est équidistant des extrémités d'un segment, alors il se trouve sur la médiatrice de ce segment.