

Droites sécantes, perpendiculaires et parallèles

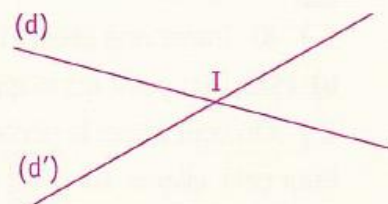
I Définitions et notations

a) Droites sécantes

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

■ **EXEMPLE :**

- Les droites (d) et (d') sont sécantes au point I.
- Le point I est le point d'intersection des droites (d) et (d') .



b) Droites perpendiculaires

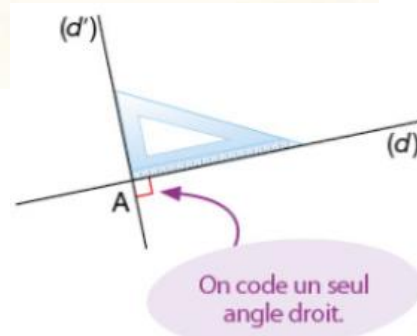
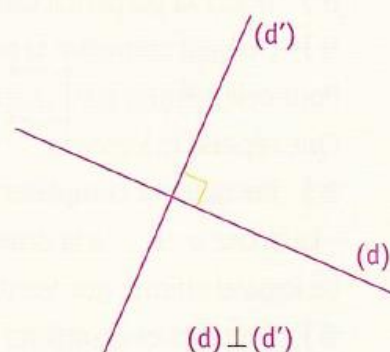
Définition Deux droites **perpendiculaires** sont deux droites qui se coupent en formant quatre angles égaux. Chacun de ces quatre angles est un **angle droit**.

■ **EXEMPLE :** Les droites (d) et (d') sont perpendiculaires.

Notation : Le symbole $\perp$ signifie « est perpendiculaire à ».

■ **Remarques :**

- Deux droites perpendiculaires sont 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.



c) Droites parallèles

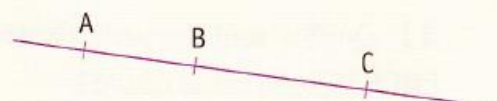
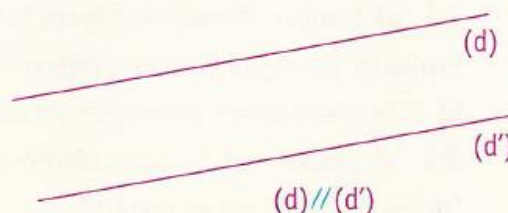
Définition Deux droites **parallèles** sont deux droites qui ne sont pas sécantes.

■ **EXEMPLE :** Les droites (d) et (d') sont parallèles.

Notation : Le symbole $//$ signifie « est parallèle à ».

Cas particulier :

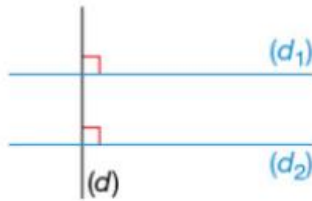
Lorsque les points A, B et C sont alignés, les droites (AB) et (BC) ont une infinité de points communs : elles sont **confondues**.



II Propriétés

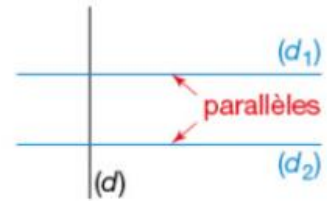
Propriété Si deux droites sont **perpendiculaires** à une même droite, alors elles sont **parallèles**.

Exemple



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

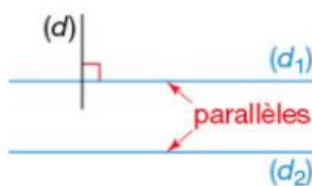
Donc, d'après
cette propriété



Conclusion
 $(d_1) \parallel (d_2)$

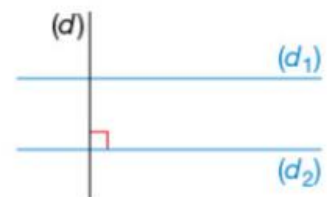
Propriété Si deux droites sont **parallèles**, et si une troisième droite est **perpendiculaire** à l'une, alors elle est aussi **perpendiculaire** à l'autre.

Exemple



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

Donc, d'après
cette propriété



Conclusion
 $(d) \perp (d_2)$

III Constructions

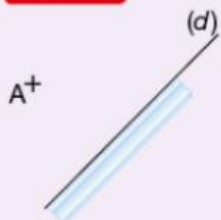
1) Tracer la perpendiculaire à une droite passant par un point donné

Énoncé

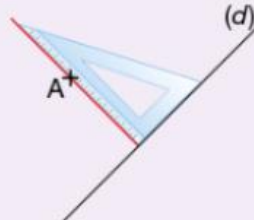
Tracer la droite (d') perpendiculaire à la droite (d) passant par le point A.



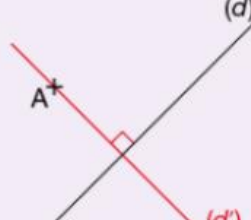
Solution



1 On prolonge (si besoin) le tracé de la droite (d) avec la règle.



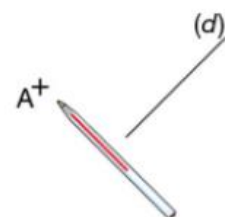
2 On place l'équerre, un côté de l'angle droit le long de la droite (d) , l'autre côté de l'angle droit passant par le point A. On trace.



3 On prolonge le tracé. On nomme la droite (d') . On code un angle droit.

Conseil

• Avant de faire le tracé, on peut repérer la position de la droite (d') en la matérialisant par un stylo.



2) Tracer la parallèle à une droite passant par un point donné

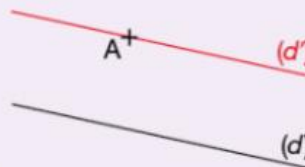
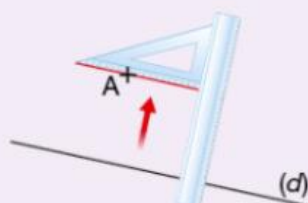
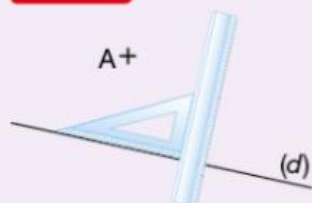
Énoncé

Tracer la droite (d') parallèle à la droite (d) passant par le point A.

A+



Solution



1 On place un côté de l'angle droit de l'équerre le long de la droite (d) . On place la règle le long de l'autre côté de l'angle droit de l'équerre.

2 D'une main, on tient fermement la règle. De l'autre, on fait glisser l'équerre le long de la règle jusqu'au point A. On trace.

3 On prolonge le tracé. On nomme la droite (d') .

Conseils

- Avant de faire le tracé, on peut repérer la position de la droite (d') en la matérialisant par un stylo.



Remarque. Cette méthode utilise la propriété « Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, alors elles sont parallèles ». En effet, les droites (d) et (d') sont toutes les deux perpendiculaires au bord de la règle.