

CHAPITRE 6

DROITES PERPENDICULAIRES ET DROITES PARALLELES

I – Définitions et notations :

1) Droites sécantes :

Définition :

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

2) Droites perpendiculaires :

Définition :

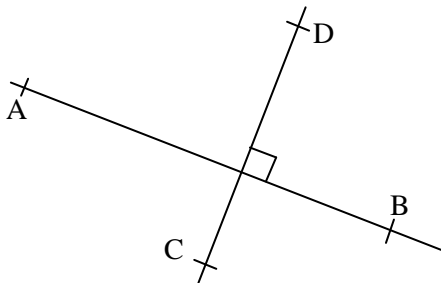
Deux droites perpendiculaires sont deux droites qui se coupent en formant quatre angles droits.

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

Remarques :

- Deux droites perpendiculaires sont sécantes.
- On utilise une équerre pour tracer une droite perpendiculaire à une autre.

Exemple :

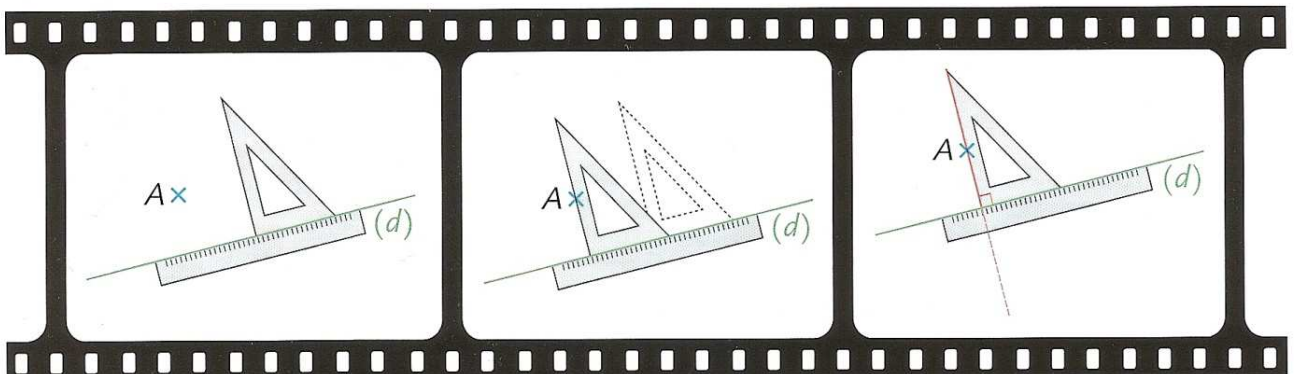


Les droites (AB) et (CD) sont perpendiculaires :

$$(AB) \perp (CD)$$

Point METHODE 1 Comment tracer la perpendiculaire à une droite passant par un point ?

On veut tracer la perpendiculaire à la droite (d) passant par le point A :



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

2 Tout en restant le long de la droite, on glisse l'équerre jusqu'à ce que l'autre côté de l'angle droit passe par le point A .

3 On trace la perpendiculaire, puis on prolonge son tracé avec la règle.

3) Droites parallèles :

Définition :

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

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

Point METHODE 2 Comment tracer la parallèle à une droite passant par un point ?

On veut tracer la parallèle à la droite (d) passant par le point A :

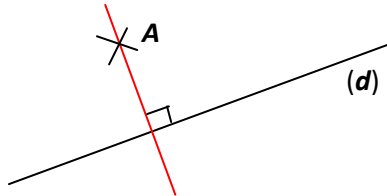
The diagram is presented as a film strip with three frames showing the construction process:

- 1** On place l'équerre le long de la droite (d) .
- 2** On place la règle contre l'équerre.
- 3** On maintient la règle bloquée pendant que l'on glisse l'équerre jusqu'au point A . On termine en traçant une demi-droite que l'on prolonge ensuite en une droite.

II – Propriétés :

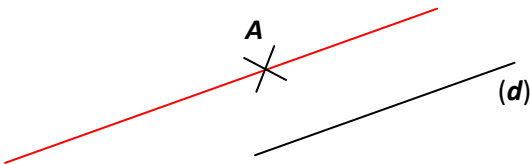
Propriété 1 : A est un point, (d) est une droite.

On peut tracer une seule droite perpendiculaire à la droite (d) qui passe par le point A .



Propriété 2 : A est un point, (d) est une droite.

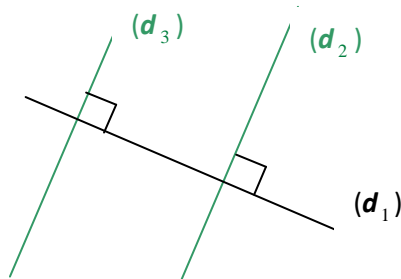
On peut tracer une seule droite parallèle à la droite (d) qui passe par le point A .



Propriété 3 :

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

Exemple :



Données :

$(d_2) \perp (d_1)$ et $(d_3) \perp (d_1)$

propriété 3

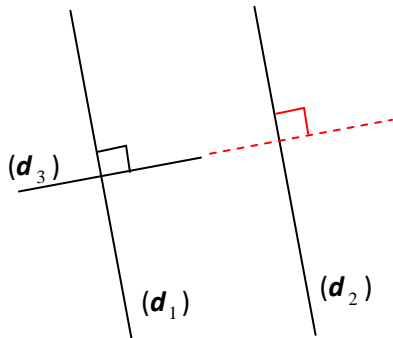
Conclusion :

$(d_2) // (d_3)$

Propriété 4 :

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 :

$(d_2) \parallel (d_1)$ et $(d_3) \perp (d_1)$

propriété 4

Conclusion :

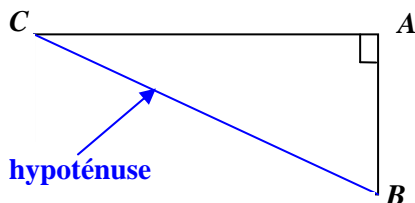
$(d_2) \perp (d_3)$

III – Triangle rectangle, rectangle, carré :

Définition :

Un **triangle rectangle** est un triangle qui possède un angle droit.
Le côté opposé à l'angle droit est appelé **hypoténuse**.

Exemple :



- Le triangle ABC possède un angle droit.
Donc le triangle ABC est rectangle en A .
- Le côté $[BC]$ est l'hypoténuse du triangle ABC .
- Les côtés $[AB]$ et $[AC]$ sont les côtés de l'angle droit.

Définition :

Un **rectangle** est un quadrilatère dont les **quatre angles** sont **droits**.

Définition :

Un **carré** est un quadrilatère dont les **quatre angles** sont **droits** et dont les **quatre côtés** ont la **même longueur**.

- Remarques :
- Un carré possède 4 angles droits. Donc un carré est un rectangle particulier.
 - Un carré possède 4 côtés de même longueur. Donc un carré est un losange particulier.

Propriété :

Un carré est **à la fois** un rectangle et un losange.