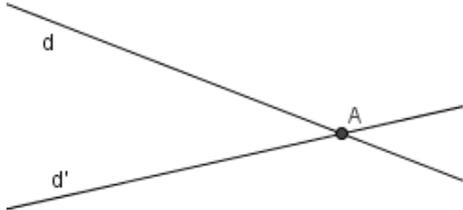
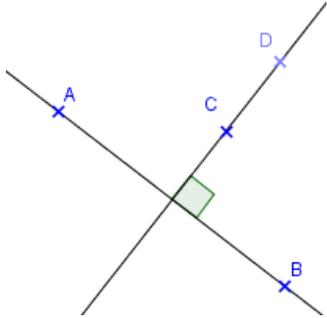


CHAPITRE III : PERPENDICULAIRE ET PARALLELE

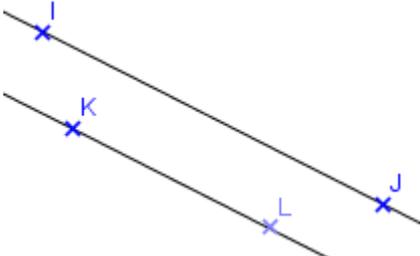
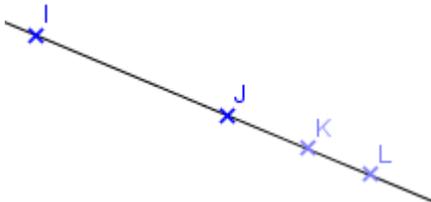
I. Définitions et notations

| Droites sécantes | Droites perpendiculaires |
|---|--|
| <p><u>Définition</u> : Ce sont deux droites ayant un seul point commun.</p> <p>Ce point est appelé le point d'intersection des droites.</p> <p><u>Exemple</u> : A est le point d'intersection de (d) et (d') (« d prime ») On dit que les droites (d) et (d') sont <u>sécantes en A</u>.</p>  | <p><u>Définition</u> : Ce sont deux droites qui se coupent en formant un angle droit.</p> <p><u>Remarque</u> : Elles sont sécantes</p> <p><u>Notation</u> : Le symbole « \perp » signifie « est perpendiculaire »</p> <p><u>Codage</u> : On code la figure par un Petit carré</p> <p><u>Exemple</u> : $(AB) \perp (CD)$</p>  |

Droites parallèles

Définition : Ce sont deux droites qui ne sont pas sécantes.



| | |
|--|---|
| <p>Soit elles n'ont aucun point commun.</p> <p><u>Notation</u> : Le symbole « // » signifie « est parallèle ».</p> <p><u>Exemple</u> : $(IJ) // (KL)$</p>  | <p>Soit elles ont une infinité de points communs, on dit qu'elles sont confondues.</p> <p><u>Exemple</u> : (IJ) et (KL) sont confondues. Elles sont superposées.</p>  |
|--|---|

II. Propriétés

a) Propriété 1 :

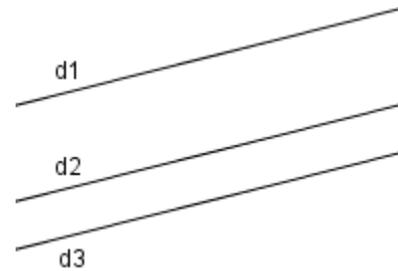
Si deux droites sont parallèles, toute troisième parallèle à l'une est alors parallèle à l'autre.

Exemple :

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

D'après la propriété 1

Conclusion : $(d1) // (d3)$



b) Propriété 2 :

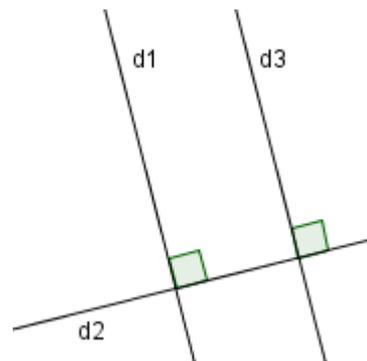
Si deux droites sont perpendiculaires, toute troisième perpendiculaire à l'une est alors parallèle à l'autre.

Exemple :

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

D'après la propriété 2

Conclusion : $(d1) // (d3)$



c) Propriété 3 :

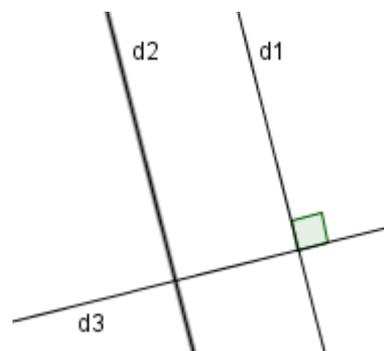
Si deux droites sont parallèles, toute troisième perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

Exemple :

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

D'après la propriété 3

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

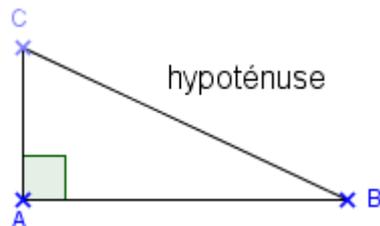


III. Figures usuelles (qu'on utilise le plus souvent)

a) Triangle rectangle : C'est un triangle ayant un angle droit.

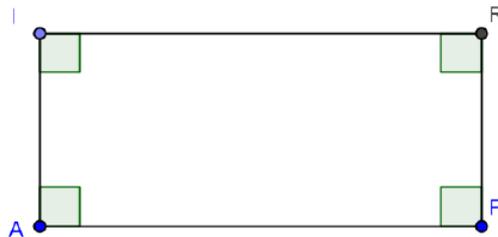
Le côté opposé à l'angle droit s'appelle l'*hypoténuse*.

Exemple : ABC possède un angle droit en A. On dit qu'il est *rectangle en A*.



b) Rectangle : C'est un quadrilatère ayant quatre angles droits.

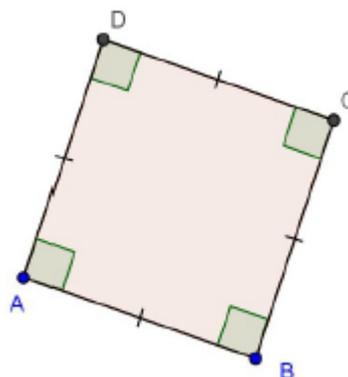
Exemple : PAIR est un rectangle



c) Carré : C'est un quadrilatère ayant quatre côtés égaux et quatre angles droits.

Remarque : Un carré est à la fois un rectangle et un losange

Exemple : ABCD est un carré



IV. Médiatrice d'un segment

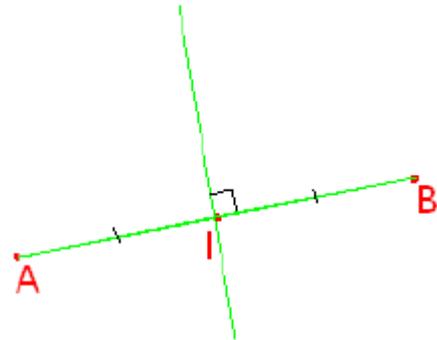
a) Définition : C'est une droite perpendiculaire à ce segment en son milieu.

Exemple : (d) est la médiatrice de [AB] car :

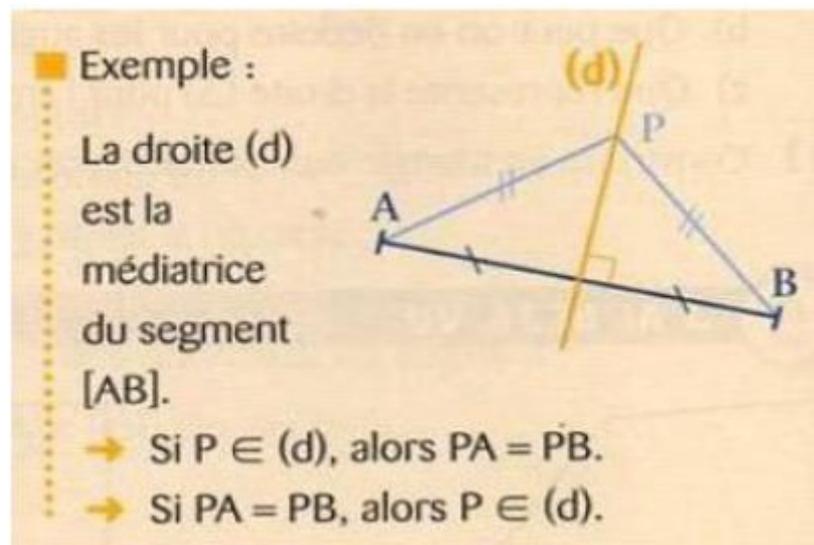
- Elle passe par son milieu I
- Elle est perpendiculaire à (AB)

b) Propriété directe :

Si un point appartient à la médiatrice d'un segment,
Alors il est à égale distance des extrémités.



c) Propriété réciproque : Si un point est à égale distance des extrémités d'un segment alors il est sur la médiatrice de ce segment.



Construction de la médiatrice au compas :

- On trace deux arcs de cercle de même rayon et de centres les extrémités du segment
- Les deux points d'intersection sont sur la médiatrice (propriété réciproque)
- On trace la droite passant par ces deux intersections

