

Droites parallèles et droites perpendiculaires

A la fin du chapitre, je dois savoir :

par cœur le vocabulaire des droites, les 2 propriétés d'Euclide

Tracer une figure avec des droites parallèles, perpendiculaires (en particulier un triangle rectangle, un rectangle ...)

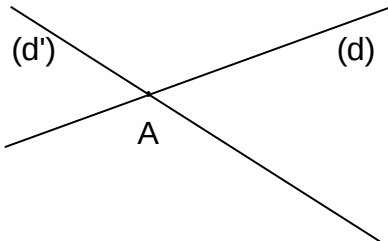
Comprendre la signification de « tracer une droite perpendiculaire à ... passant par ... »

Justifier si des droites sont parallèles ou perpendiculaire avec une propriété (rédiger le schéma déductif je sais que...)

I. Définitions et vocabulaire.

1) Droites parallèles et droites sécantes :

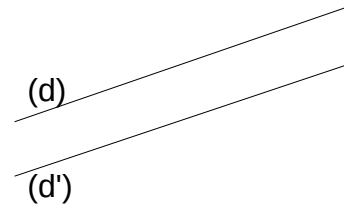
1^{er} cas :



Définition : Des droites sont **sécantes** lorsqu'elles se coupent en un point A.

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

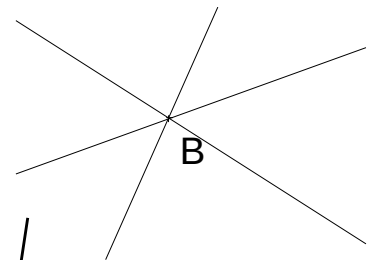
2^{ème} cas :



Définition : Des droites sont **parallèles** si elles n'ont pas de point d'intersection.

On note $(d) \parallel (d')$.

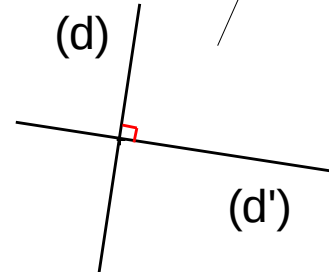
Définition : Trois droites sont **concurrentes** si elles ont le même point d'intersection



2) Droites perpendiculaires :

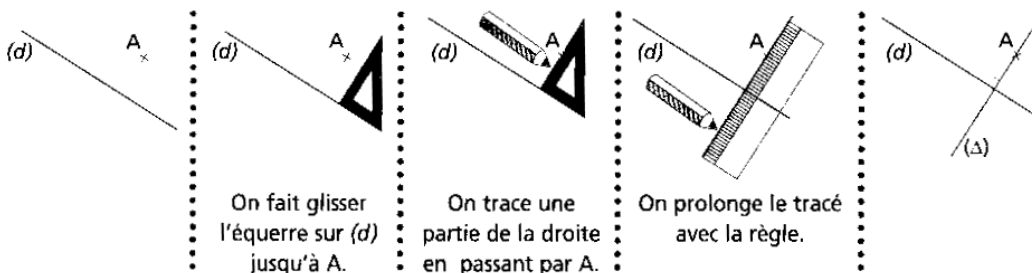
Définition : Deux droites sont **perpendiculaires** si elles se coupent en formant un angle droit :

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



Construction à la règle et à l'équerre :

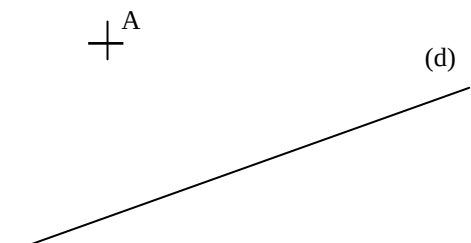
Construire la perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné



(Δ) est perpendiculaire à (d) et passe par A.

Application : La distance d'un point à une droite est la longueur du plus court chemin entre ce point et la droite. Mesure la distance entre la droite (d) et le point A.

Méthode pratique : construction à réaliser ci-contre
Je place le point H qui est à l'intersection de la droite perpendiculaire à (d) qui passe par le point A.

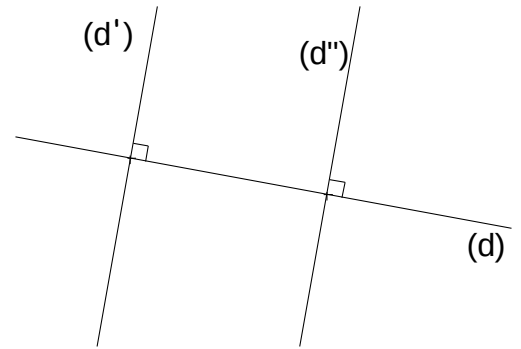


II. Les axiomes d'Euclide.

1) Deux perpendiculaires à une même droite :

Propriété 1 :

Si deux droites sont perpendiculaires à la même droite
alors elles sont parallèles



A quoi sert cette propriété ?

Cette propriété permet de justifier si deux droites sont parallèles

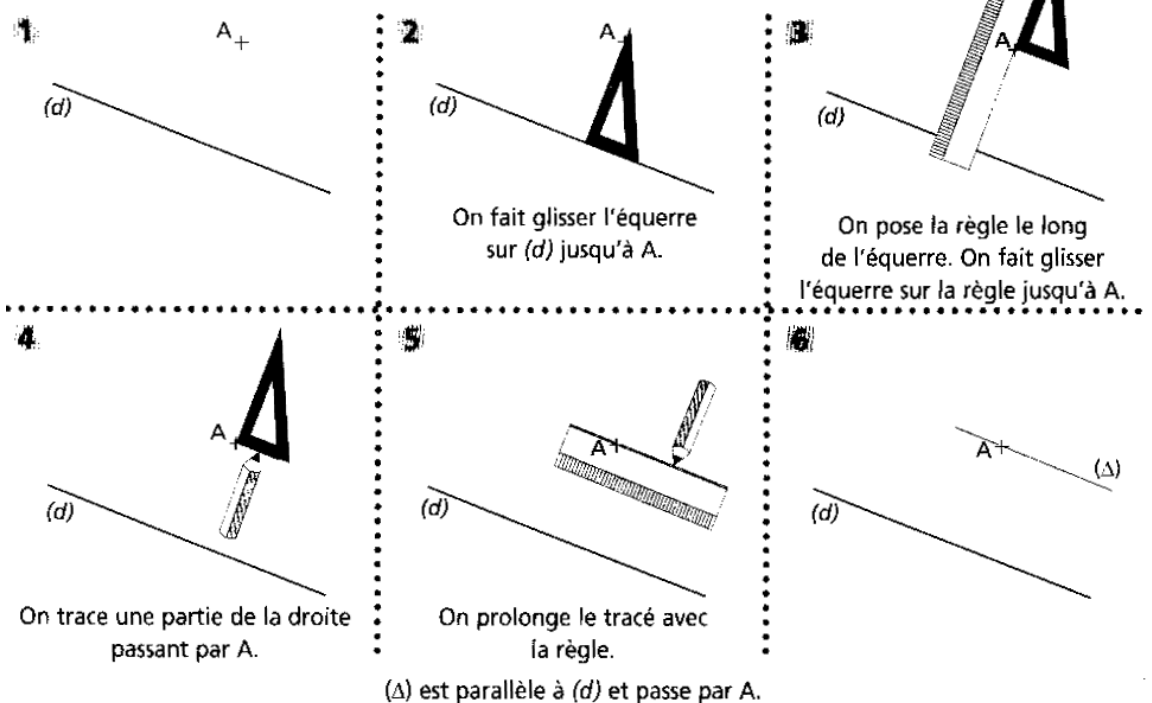
Données : je sais que $(d') \perp (d)$ et $(d'') \perp (d)$.

Remarque : les données sont indiquées dans la consigne ou par le codage du schéma.

Conclusion : je conclus que $(d') \parallel (d'')$.

Application :

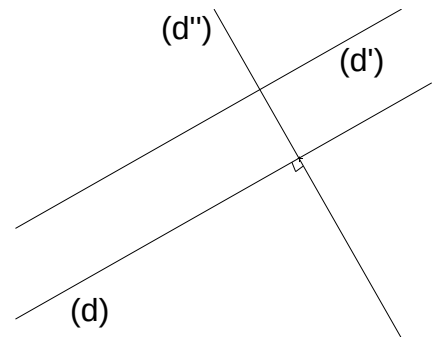
Construire la parallèle à une droite donnée passant par un point donné



2) Une perpendiculaire à deux parallèles :

Propriété 2 :

Si deux droites sont parallèles et si une troisième droite est perpendiculaire à l'une des droites alors elle sera perpendiculaire à l'autre droite



A quoi sert cette propriété ?

Cette propriété permet de justifier si deux droites sont perpendiculaires

Données : je sais que $(d) \parallel (d')$ et $(d'') \perp (d)$

Conclusion : je déduis que $(d'') \perp (d')$

3) Une parallèle à deux parallèles :

Propriété 3 :

Si deux droites sont parallèles à la même droite
alors elles sont parallèles.

Données : $(d') \parallel (d)$ et $(d'') \parallel (d)$

Conclusion : $(d') \parallel (d'')$

