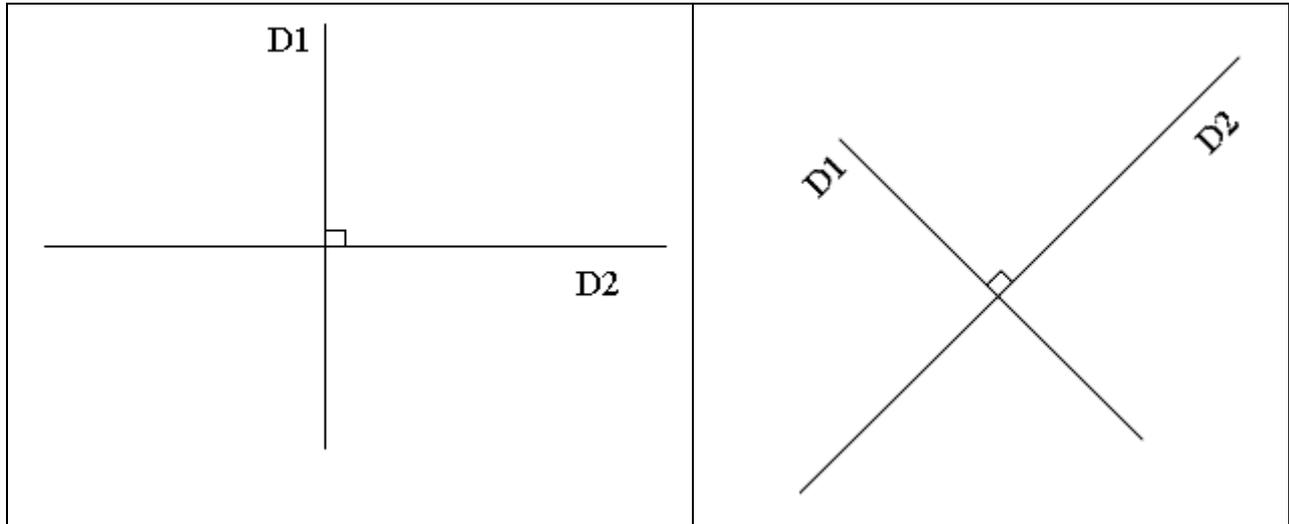


ORTHOAGONALITE ET PARALLELISME (SYNTHÈSE)

1) Droites perpendiculaires

1.1) Définitions

Deux droites sont perpendiculaires lorsqu'elles se coupent en formant un angle droit.



Pour les exemples ci-dessus, on dit que :

- D1 et D2 sont perpendiculaires.
- D1 est perpendiculaire à D2 (et on peut noter : $D1 \perp D2$).
- D2 est perpendiculaire à D1 (et on peut noter : $D2 \perp D1$).

1.2) Construction de la perpendiculaire à une droite

A la règle et à l'équerre

1^{er} cas : A est sur D.

Sur votre cahier, tracer une droite D et un point A appartenant à la droite D.

- Placez l'équerre sur la droite D.
- Faites coulisser ensuite jusqu'au point A et tracez la perpendiculaire obtenue.
- Prolongez la perpendiculaire à l'aide d'une règle.

2^{ème} cas : A n'est pas sur D.

Sur votre cahier, tracer une droite D et un point A en dehors de la droite D.

- Placez l'équerre sur la droite D.
- Mettez ensuite la règle contre le grand coté de l'équerre afin de pouvoir atteindre le point A.
- Faites coulisser l'ensemble jusqu'au point A et tracez la perpendiculaire obtenue.

A la règle et au compas

1^{er} cas : A est sur D.

Sur votre cahier, tracer une droite D et un point A appartenant à la droite D.

- Avec le compas placé en A, tracez deux arcs de cercle de part et d'autre de A (sans changer l'écartement du compas).
- Nous obtenons ainsi deux points M et N sur la droite D, dont A est le milieu du segment [MN] donc à égale distance de M et de N.
- En pointant le compas en M, nous traçons deux arcs de cercle de part et d'autre de D. Nous refaisons la même chose en pointant le compas en N.
- Il ne reste plus qu'à relier à l'aide d'une règle ces deux points.

2^{ème} cas : A n'est pas sur D.

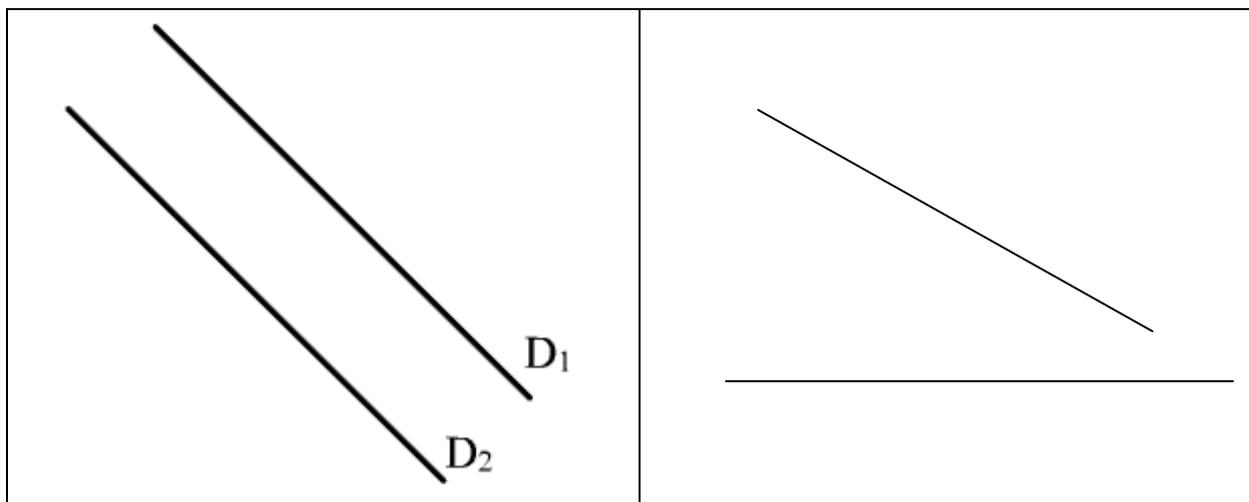
Sur votre cahier, tracer une droite D et un point A en dehors de la droite D.

- Avec le compas placé en A, tracez deux arcs de cercle de part et d'autre de A (sans changer l'écartement du compas).
- Nous obtenons ainsi deux points M et N sur la droite D, dont A est à égale distance.
- En pointant le compas en M, nous traçons deux arcs de cercle de part et d'autre de D. Nous refaisons la même chose en pointant le compas en N.
- Il ne reste plus qu'à relier à l'aide d'une règle ces deux points.

2) Droites parallèles

2.1) Définitions

Deux droites sont parallèles lorsqu'elles ne se coupent pas. (elles n'ont aucun point commun).



Pour le premier exemple ci-dessus, nous disons que :

- D1 et D2 sont parallèles.
- D1 est parallèle à D2 (et on peut noter : $D1 \parallel D2$).
- D2 est parallèle à D1 (et on peut noter : $D2 \parallel D1$).

2.2) Construction de la parallèle à une droite

Sur votre cahier, tracez une droite D et un point B appartenant à la droite D.

- Tracez la perpendiculaire à la droite D passant par le point B.
- Soit Δ (delta) cette nouvelle droite.
- Tracez maintenant la perpendiculaire à la droite Δ (delta) passant par B.
- **Cette troisième droite est D', la parallèle à D passant par B.**