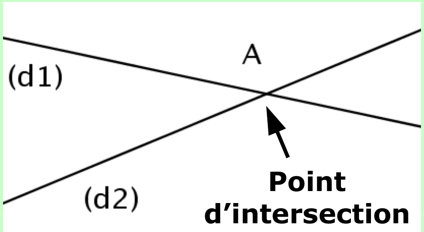
Droites perpendiculaires – Droites parallèles

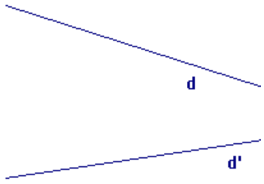
I) Droites sécantes

Définition : (voir figure ci-contre)

Lorsque **2 droites se coupent en un seul point**, on dit que **ces droites sont sécantes** et **ce point est le point d'intersection** des 2 droites.



Attention, parfois les droites tracées sur une feuille sont sécantes mais cela ne se voit pas. Il faut toujours penser qu'on peut prolonger ces droites

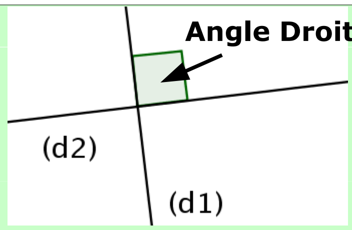


II) Droites perpendiculaires

Définition : (voir figure ci-contre)

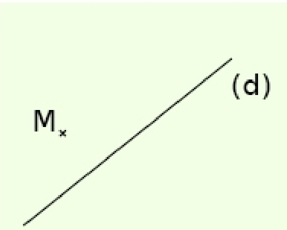
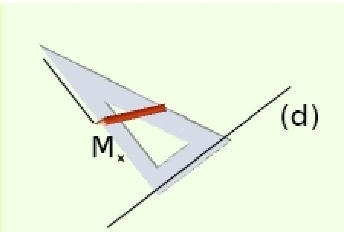
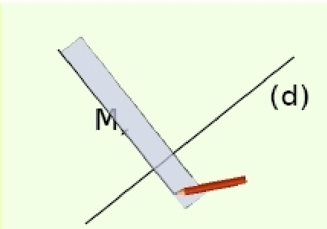
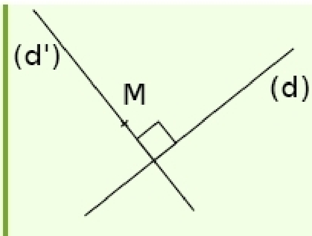
Cas particulier : Lorsque **2 droites sécantes forment 4 angles droits,** on dit que **ces droites sont perpendiculaires.**

On note : $(d1)\perp(d2)$

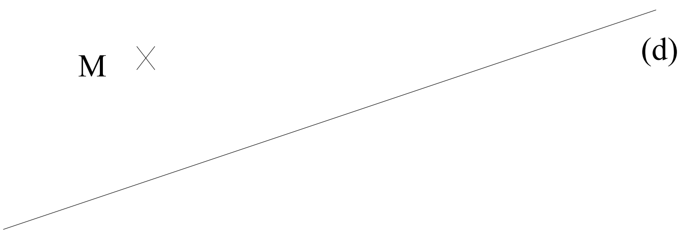


Remarque : il y aura toujours 4 angles droits, mais pour rendre la figure plus lisible, on n'en codera qu'un seul.

III) Méthode : Comment tracer une perpendiculaire à une droite (d) passant par un point déjà placé :

			
On trace une droite (d) et un point M.	On place l'un des côtés de l'angle droit de l'équerre sur la droite (d) et l'autre côté sur M.	On prolonge la droite à la règle.	On nomme la droite (d') et on code l'angle droit par un carré.

à toi :

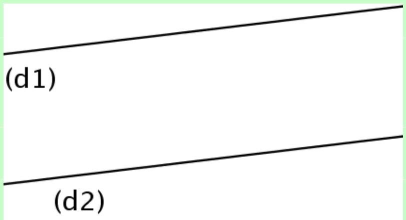


IV) Droites parallèles

Définition : (voir figure ci-contre)

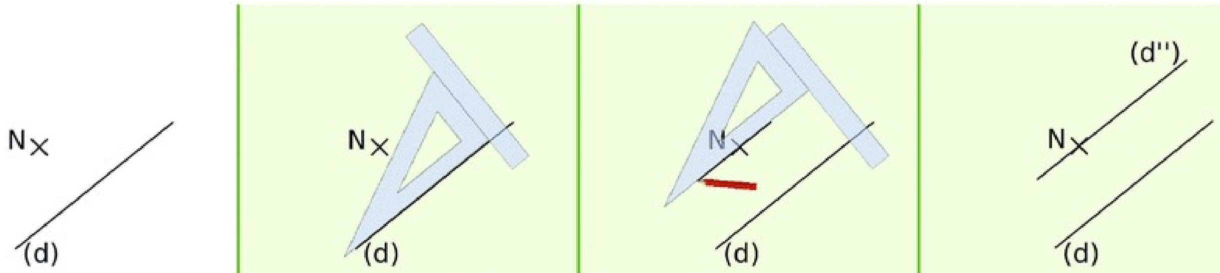
Lorsque **2 droites ne sont pas sécantes,** on dit que **ces doites sont parallèles.**

On note : (d1) // (d2)



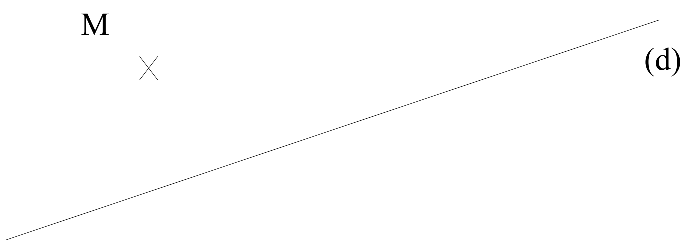
Remarque : lorsque 2 droites sont parallèles, la plupart du temps, elles n'ont aucun point commun. Mais il se peut que ces 2 droites soient confondues (c'est à dire l'une sur l'autre)

V) Méthode : Comment tracer une parallèle à une droite (d) passant par un point déjà placé :



	On place un côté de l'angle droit de l'équerre sur la droite (d) et la règle sur l'autre côté de l'angle droit.	On fait coulisser l'équerre le long de la règle, jusqu'au point N, sans bouger la règle. On trace la droite le long du côté de l'équerre.	On nomme la droite (d'').

à toi :



VI) Démonstration par déduction (syllogisme)

Pour prouver quelque chose on peut utiliser cette méthode de déduction :

1) une **généralité** → **Propriété** mathématique

2) un **cas particulier** qui correspond cette généralité → Les **données** de l'exercice (ce que à l'on sait)

3) une **conclusion** → La **conclusion** : ce qu'on en déduit

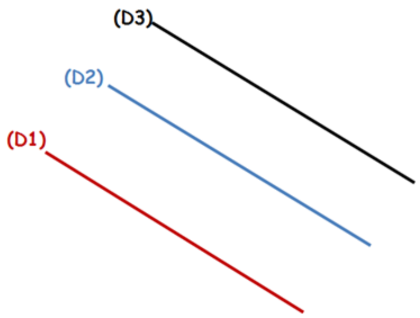
Exemples : 1) Tous les être humains sont mortels ← Généralité
2) M. Romeuf est un être humain ← Cas particulier
3) Donc M. Romeuf est mortel ← Conclusion

Attention aux erreurs de raisonnement :
1) Tous les être humains sont mortels ← Généralité
2) Mon chien Médor est mortel ← **erreur** !
3) Mon chien Médor est un être humain ← Conclusion fausse !

Ou encore :
1) Tous les être humains sont mortels ← Généralité
2) Mon chien Médor **n'est pas** un être humain ← **erreur** !
3) Mon chien Médor n'est pas mortel ← Conclusion fausse !

VI) Les 3 propriétés des droites parallèles et perpendiculaires

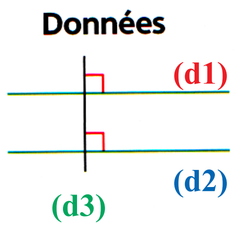
Propriété 1 : **Si** deux droites sont, toutes les 2, **parallèles à une même 3^e droite**, **alors** ces deux droites sont **parallèles entre elles**.

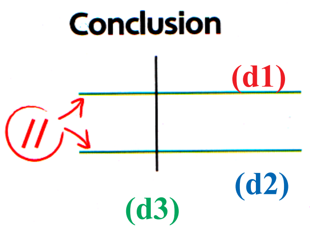


Données : Je sais que : (d1) // (d3) et que (d2) // (d3)

Conclusion : Donc je peux conclure que (d1) // (d2)

Propriété 2 : **Si** deux droites sont, toutes les 2, **perpendiculaires à une même 3^e droite**, **alors** ces deux droites sont **parallèles entre elles**.

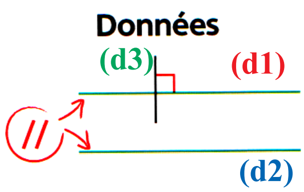


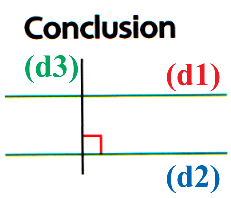


Données : Je sais que : (d1)⊥(d3) et que (d2)⊥(d3)

Conclusion : Donc je peux conclure que (d1) // (d2)

Propriété 3 : **Si** deux droites sont **parallèles entre elles**, et si une 3^e droite est **perpendiculaire à l'une de ces 2 droites**, **alors** cette 3^e droite est aussi **perpendiculaire à l'autre**.





Données : Je sais que :(d1) // (d2) et que (d3)⊥(d1)

Conclusion : Donc je peux conclure que (d3)⊥(d2)