

# Position relative de deux droites

## I. Définitions et notations

### 1. Droites sécantes

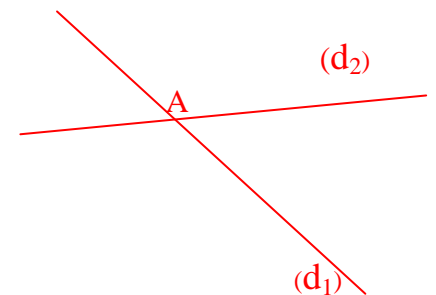
**Définition** : deux droites **SECANTES** sont deux droites qui n'ont qu'un seul point commun.

Exemple :

Les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont **SECANTES en A**.

A s'appelle le **POINT d'INTERSECTION**  
des 2 droites

$A \in (d_1)$  et  $A \in (d_2)$



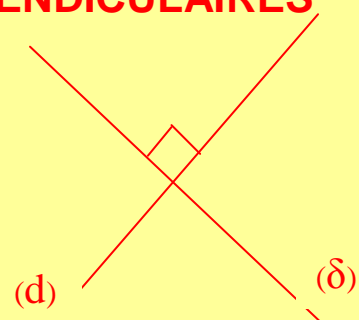
### CAS PARTICULIER :

Si les deux droites sont sécantes en formant 4 angles égaux, on dit que ces deux droites sont **PERPENDICULAIRES**

Notation mathématique :

$(d) \perp (\delta)$

On code la figure avec le symbole  $\square$



## 2. droites parallèles

### Définition :

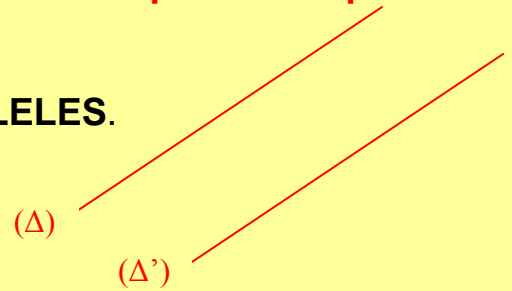
Deux droites **PARALLELES** sont deux droites qui ne sont pas sécantes

Exemple :

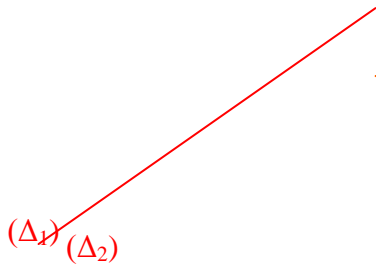
Les droites  $(\Delta)$  et  $(\Delta')$  sont **PARALLELES**.

Notation mathématique :

$(\Delta) // (\Delta')$



### CAS PARTICULIER :



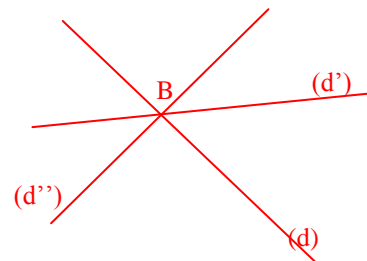
Les droites  $(\Delta_1)$  et  $(\Delta_2)$  sont **CONFONDUES**

## 3. droites concourantes

Lorsque 3 droites (ou plus) ont un seul point commun, on dit qu'elles sont **CONCOURANTES**

B est leur **POINT DE CONCOURS**  
(se dit pour 3 droites et plus)

$B \in (d)$  ,  $B \in (d')$  et  $B \in (d'')$



## II. Des propriétés pour justifier, pour démontrer

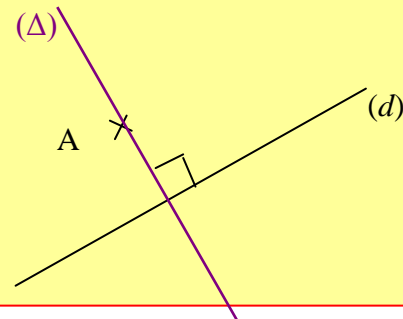
En mathématiques, une propriété est une « règle » à savoir par cœur, qui aide à faire des preuves, des démonstrations

**Propriété 1 :**

Soit  $(d)$  une droite et  $A$  un point.

Il existe **une seule** droite passant par  $A$  et perpendiculaire à  $(d)$

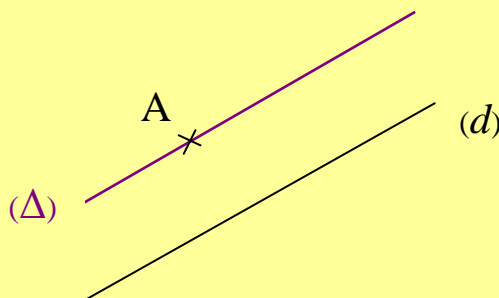
$(\Delta)$  est **LA** droite passant par  $A$  et perpendiculaire à  $(d)$ .



**Propriété 2**

Soit  $(d)$  une droite et  $A$  un point.

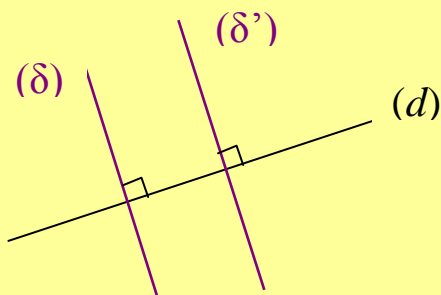
Il existe **une seule** droite passant par  $A$  et parallèle à  $(d)$



$(\Delta)$  est **LA** droite passant par  $A$  et parallèle à  $(d)$ .

**Propriété 3 :**

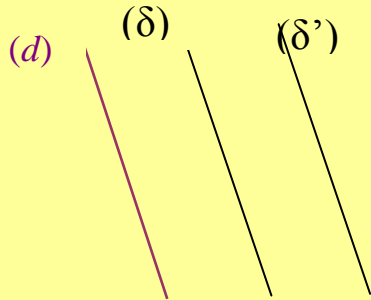
Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième droite, ALORS ces deux droites sont (forcément) parallèles.



Si  $\begin{cases} (\delta) \perp (d) \\ (\delta') \perp (d) \end{cases}$  alors  $(\delta) // (\delta')$

**Propriété 4 :**

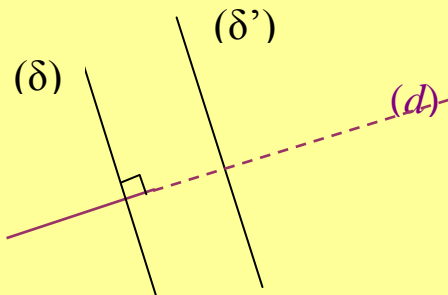
Si deux droites sont parallèles à une troisième droite, ALORS ces deux droites sont (forcément) parallèles entre elles.



$$\text{Si } \begin{cases} (\delta) // (d) \\ (\delta') // (d) \end{cases} \text{ alors } (\delta) // (\delta')$$

**Propriété 5 :**

Si deux droites sont parallèles, et qu'une droite perpendiculaire à l'une ALORS elle est (forcément) perpendiculaire à l'autre.



$$\begin{cases} (\delta) // (\delta') \\ (d) \perp (\delta) \end{cases} \text{ alors } (d) \perp (\delta')$$

Ces propriétés servent à faire des **preuves**, des **démonstrations**.

**Une preuve se fait en 3 étapes :**

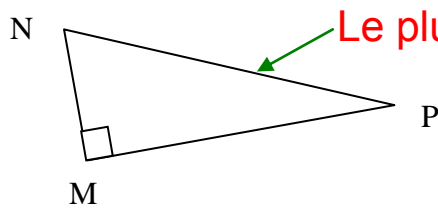
- Les données (« je sais que... »)
- Je récite la bonne propriété
- La conclusion

*Bien revoir la correction du n° 14 page 171*

### III. Des figures à connaître

#### 1. Le triangle rectangle

**Définition** : un **triangle rectangle** est un triangle qui a deux côtés perpendiculaires (donc il a un angle droit).

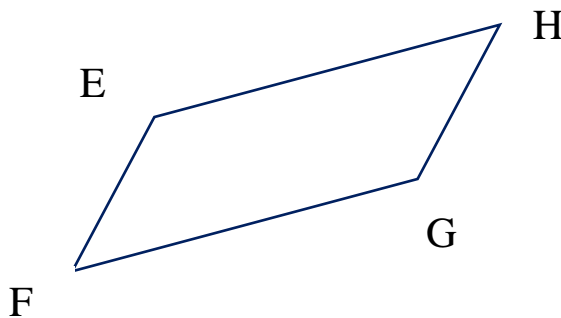


Le plus grand des 3 côtés s'appelle l'HYPOTENUSE

Le triangle MNP est rectangle en M.

#### 2. Le parallélogramme

**Définition** : un **parallélogramme** est un quadrilatère qui a ses 4 côtés parallèles deux à deux.

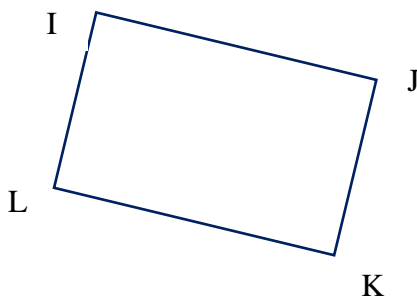


EFGH est un parallélogramme :

$(EF) \parallel (GH)$   
 $(EH) \parallel (FG)$

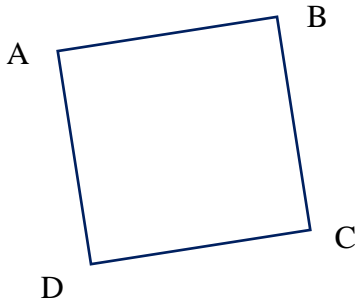
#### 3. Le rectangle

**Définition** : un **rectangle** est un quadrilatère qui a 4 angles droits.



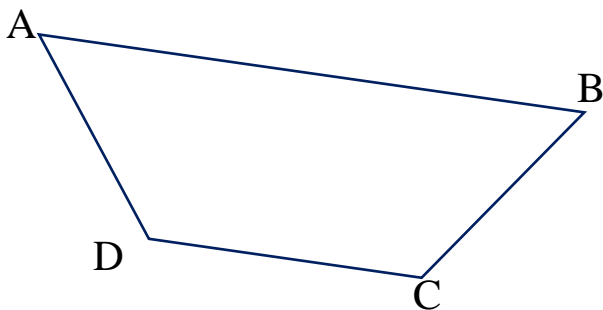
#### 4. Le carré

**Définition** : un **carré** est un quadrilatère qui a 4 angles droits et ses 4 côtés de même longueur.



#### 5. Le trapèze

**Définition** : un **trapèze** est un quadrilatère qui a 2 côtés parallèles



ABCD est un trapèze :

$(AB) \parallel (CD)$

*Attention : Pense à toujours faire une figure à main levée !!*

#### **Exercice modèle 1 :**

Construis un triangle MSN rectangle en S tel que  $SM = 4 \text{ cm}$  et  $MN = 7 \text{ cm}$

#### **Exercice modèle 2 :**

Construis un rectangle PION tel que  $PI = 7 \text{ cm}$  et  $PO = 12 \text{ cm}$