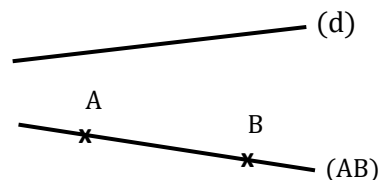
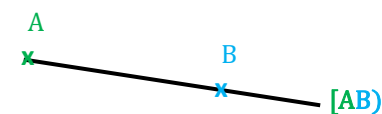

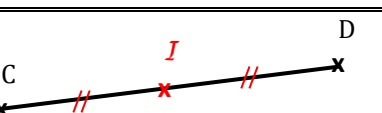
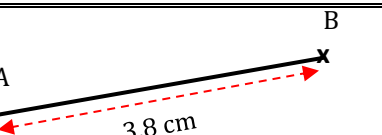


## Droites, demi-droites, segments

### I] Rappels de géométrie :

Vocabulaire et notation	Représentation
Un <b>point</b> représente un endroit précis du plan. On le note avec une lettre majuscule. <b>Exemple :</b> Le point A	A x
Une <b>droite</b> est formée par une <b>infinité de points alignés</b> . La droite passant par les deux points A et B se note <b>(AB)</b> .	
Une <b>demi-droite</b> est une <b>partie de droite limitée d'un côté</b> par un point appelé <b>origine</b> , et illimitée de l'autre côté. La demi-droite <b>[AB)</b> est la partie de la droite (AB) qui : ↪ <b>commence au point A (origine)</b> , ↪ <b>passé par le point B</b> , et continue à l'infini de ce côté-là.	
Un <b>segment</b> est une <b>partie de droite limitée</b> par <b>deux extrémités</b> . Le segment <b>d'extrémités A et B</b> se note <b>[AB]</b> .	
Le <b>milieu d'un segment</b> est le <b>point de ce segment qui est à la même distance de ses extrémités</b> . I est le milieu du segment [CD]. $IC = ID = CD \div 2$ .	
La <b>distance entre deux points A et B</b> est la <b>longueur du segment [AB]</b> . <b>On note sa longueur AB (sans crochets, sans parenthèses)</b> . Le segment [AB] mesure 3,8 cm On note : $AB = 3,8 \text{ cm}$	

### II] Appartenance :

**Définition :** Lorsque trois points appartiennent à la même droite, on dit que ces **points sont alignés**.

**Notation :** Pour indiquer qu'un point **appartient** ou **n'appartient pas** à une droite, une demi-droite ou un segment, on utilise les symboles :  **$\in$  (appartient)** et  **$\notin$  (n'appartient pas)**.

#### Méthodologie :

#### Un point appartient-il à une droite, une demi-droite ou un segment ?

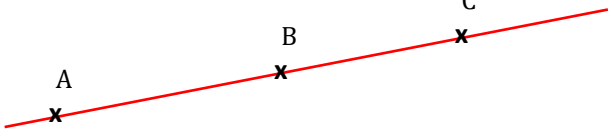
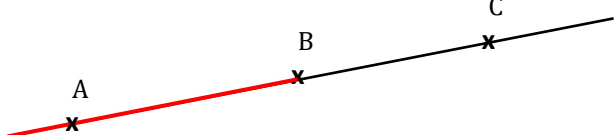
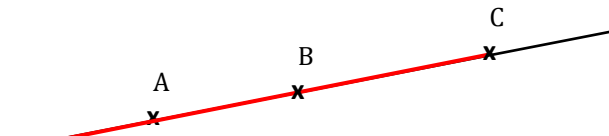

**Etape n°1 :** **Repasser en rouge** la droite, la demi-droite ou le segment concerné.

**Etape n°2 :** Conclure

> Si le **point est repassé en rouge** alors **il appartient** à la droite, la demi-droite ou le segment.

> Si le **point n'est pas repassé en rouge** alors **il n'appartient pas** à la droite, la demi-droite ou le segment.

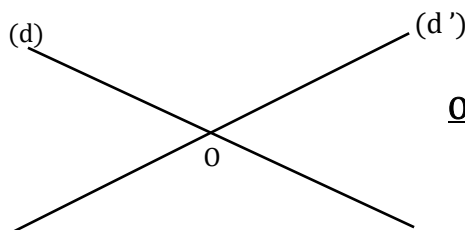
**Exemples :**

<p>Le point B appartient-il à la droite (AC) ?</p>  <p>Le point B <b>est repassé</b> en rouge. <b>Donc :</b> <math>B \in (AC)</math></p>	<p>Le point C appartient-il à la demi-droite [BA) ?</p>  <p>Le point C <b>n'est pas repassé</b> en rouge. <b>Donc :</b> <math>C \notin [BA)</math></p>
<p>Le point A appartient-il à la demi-droite [CB) ?</p>  <p>Le point A <b>est repassé</b> en rouge. <b>Donc :</b> <math>A \in [CB)</math></p>	<p>Le point A appartient-il au segment [BC) ?</p>  <p>Le point A <b>n'est pas repassé</b> en rouge. <b>Donc :</b> <math>A \notin [BC)</math></p>

**III] Droites sécantes, parallèles et perpendiculaires :**

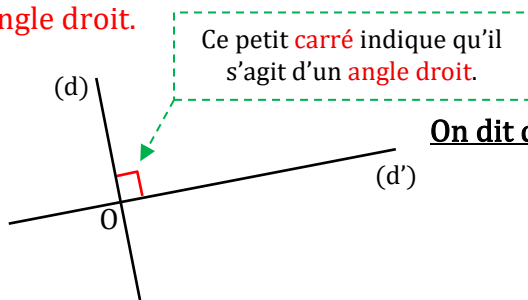
**1- Définitions :**

**Définition :** Deux droites sécantes sont deux droites qui se coupent en un point appelé **point d'intersection**.



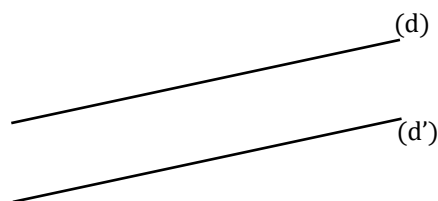
**On dit que :** - Les droites (d) et (d') sont sécantes en O.  
- Les droites (d) et (d') se coupent en O.  
- O est le point d'intersection des droites (d) et (d').

**Définition :** Deux droites perpendiculaires sont deux droites sécantes qui se coupent en formant un angle droit.



**On dit que :** - Les droites (d) et (d') sont perpendiculaires, que l'on note :  $(d) \perp (d')$

**Définition :** Deux droites parallèles sont deux droites qui ne sont pas sécantes, c'est-à-dire deux droites qui ne coupent pas.

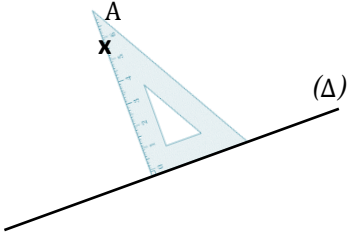
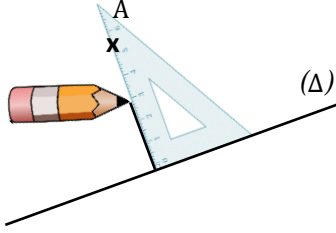
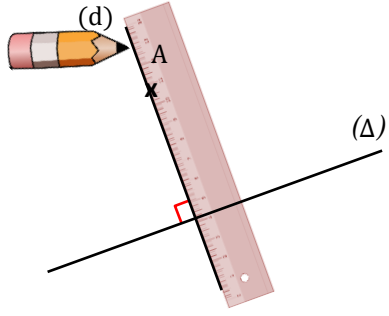


**On dit que :** - Les droites (d) et (d') sont parallèles, que l'on note :  $(d) \parallel (d')$

## 2- Construction de droites parallèles et perpendiculaires :

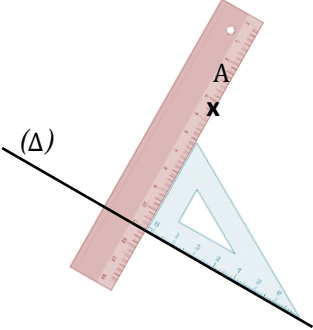
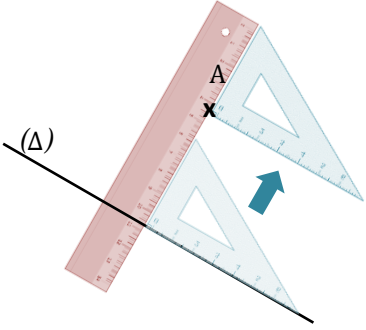
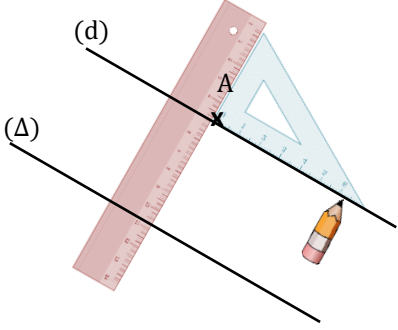
### a- Droite perpendiculaire passant par un point :

**Exemple :** Construire la droite (d) perpendiculaire à  $(\Delta)$  et qui passe par le point A.

<p><b>Etape n°1 :</b> Placer un des côtés de l'angle droit de l'équerre sur la droite <math>(\Delta)</math>, et l'autre côté de l'équerre sur le point A.</p>	<p><b>Etape n°2 :</b> Tracer la droite (d) le long du côté de l'équerre qui passe par A.</p>	<p><b>Etape n°3 :</b> Prolonger la droite (d) à l'aide de la règle.</p>
		

### b- Droite parallèle passant par un point :

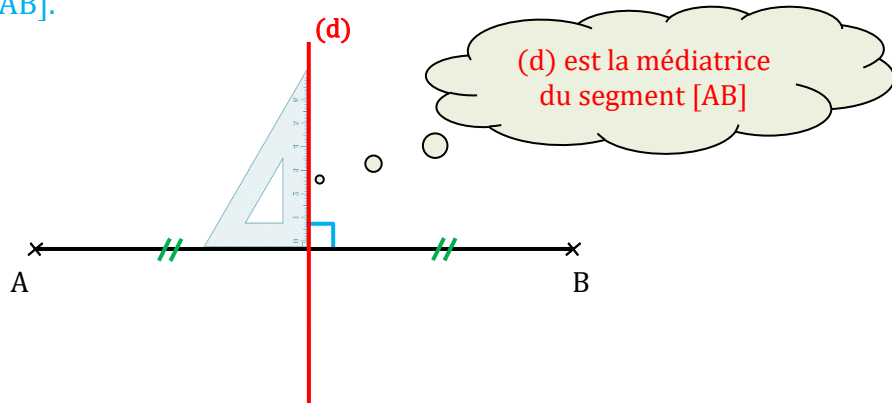
**Exemple :** Construire la droite (d) parallèle à  $(\Delta)$  et qui passe par A.

<p><b>Etape n°1 :</b> Placer l'équerre comme si on voulait tracer la perpendiculaire à <math>(\Delta)</math> puis on place la règle contre l'équerre.</p>	<p><b>Etape n°2 :</b> Maintenir la règle immobile, puis faire glisser l'équerre le long de celle-ci jusqu'à ce qu'on atteigne le point A.</p>	<p><b>Etape n°3 :</b> Tracer la droite (d), que l'on prolonge à l'aide de la règle.</p>
		

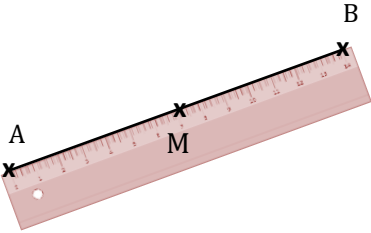
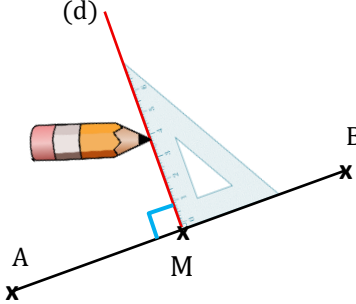
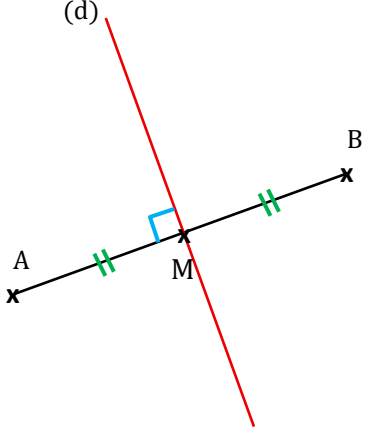
## III] Médiatrice d'un segment :

### 1- Définition :

**Définition :** La **médiatrice d'un segment [AB]** est la droite qui passe par le milieu de [AB] et qui est perpendiculaire au segment [AB].



**Méthodologie :** Construire la médiatrice d'un segment à la règle et à l'équerre.

<p><b>Etape n°1 :</b> Mesurer le segment [AB] et placer M, le milieu du segment.</p>	<p><b>Etape n°2 :</b> Avec l'équerre, tracer la droite (d) perpendiculaire à [AB] passant par le point M.</p>	<p><b>Etape n°3 :</b> Prolonger la droite (d) à l'aide de la règle et coder la figure.</p>
		

## 2- Propriétés :

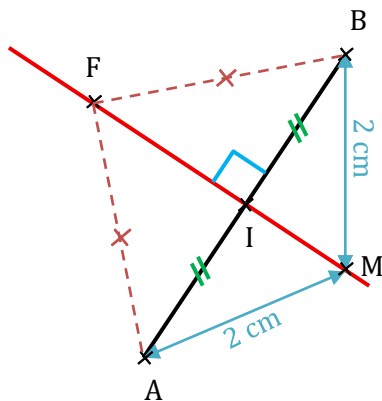
### Propriétés :

↪ Si un **point appartient à la médiatrice** d'un segment, alors ce point est **situé à égale distance des extrémités** de ce segment. On dit qu'il est **équidistant** des extrémités du segment.

↪ Si un **point est situé à égale distance des extrémités** d'un segment, alors ce **point appartient à la médiatrice** du segment.

**Vocabulaire :** L'expression « **être équidistant de** » signifie « **être à égale distance de** ».

### Exemple :



- Les points **F** et **I** appartiennent à la **médiatrice de [AB]**, ils sont donc **équidistants** des points A et B : on a  **$FA = FB$**  et  **$IA = IB$** .
- Le point **M** est tel que  **$MA = MB = 2 \text{ cm}$** . **M** est donc **situé sur la médiatrice de [AB]**.