

# DROITE ET POINTS

## I. Droites et points alignés

A la fin des activités, je dois être capable de :

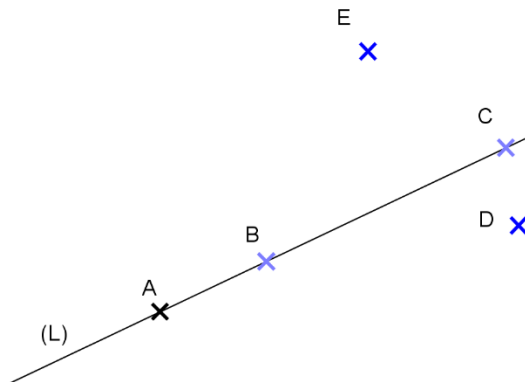
- Tracer, nommer une droite définie par deux points distincts, reconnaître et placer des points alignés et non alignés.
- Reconnaître et tracer deux droites perpendiculaires, deux droites sécantes, deux droites parallèles.

### A. Droites et points alignés

*Je vérifie et je complète mes acquis du primaire !*

#### Activité 1 :

Observe la figure ci-dessous



1. Avec quels instruments trace-t-on cette ligne droite ?
2. (L) est une ligne droite, comment appelle-t-on cette figure géométrique ?
3. Sur la figure :
  - a) Quels sont les points qui sont sur la droite (L) ?
  - b) Quels sont les points qui ne sont pas sur la droite (L) ?

Si un point est sur la droite (L), on dit que ce point **appartient** à la droite (L).

Si un point n'est pas sur la droite (L), on dit que ce point **n'appartient pas** à la droite (L).

Les points qui appartiennent à une même droite sont dits des « **points alignés** ».

4. Donne les trois points alignés sur la figure.
5. Les points A, B et C appartiennent à la droite (L).  
Donner d'autres noms pour cette droite.

Pour donner un nom à une droite, on prend deux points qui appartiennent à la droite et on les met entre parenthèses :

Exemple : Si trois points M, N et P appartiennent à une droite alors (MN) ou (NP) ou (MP) sont des noms qu'on peut donner à la droite.

6. Combien de droites passent par les points D et E ?

7. Recopie et complète la phrase suivante :

Une droite est un ensemble de points .....

Trois points A, B, C sont alignés, s'il appartiennent à une même .....

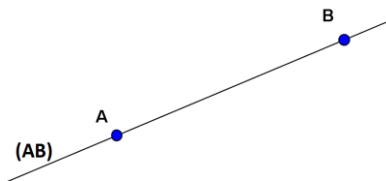
Par deux points distincts A et B, il passe une ..... droite.

**Notation :**

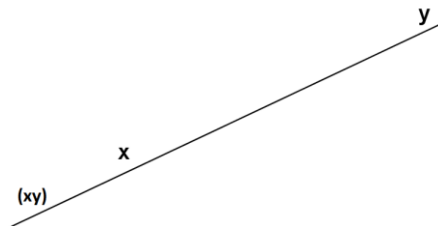
1. Le nom d'une droite :

▪ Deux points qui

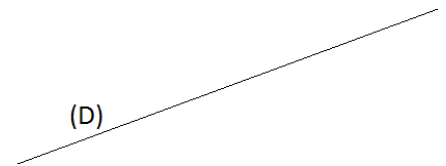
appartiennent à la droite  
mis entre parenthèses :  
(AB)



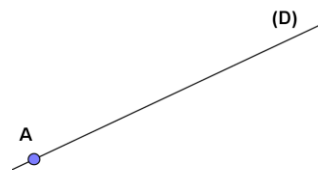
▪ Une paire de lettres indiquant les  
deux bouts de la droite : (xy)



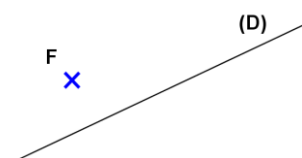
▪ Une lettre : (D)



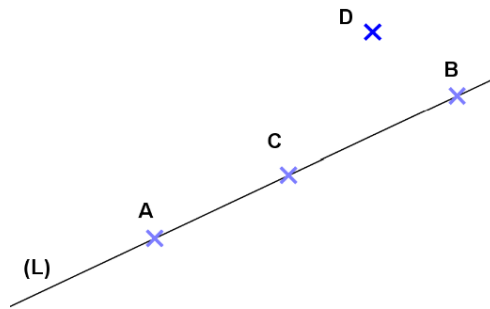
2. A appartient à (D) s'écrit :  $A \in (D)$



3. F n'appartient pas à (D) s'écrit :  $F \notin (D)$



**Activité 2 :**

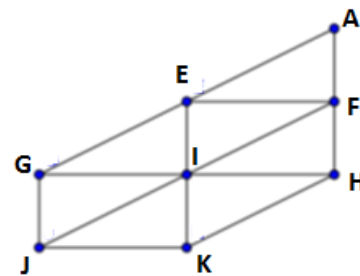


- a) Observe cette figure :
- Les points A, B et D sont-ils alignés ou non ? Expliquer ?
  - Que peut-on dire des points A, B, C ? Expliquer ?
  - Est-ce que le point D appartient à la droite (L) ?
- b) Recopie la figure précédente et place un point quelconque  $M \in (L)$ .
- Que peut-on dire des points A, M, D et des points A, C, M, B ?

**Activité 3 :**

Sur la figure suivante :

- Trouve et écris toutes les différents 3 points alignés,
- Donne un exemple de 3 points non alignés.

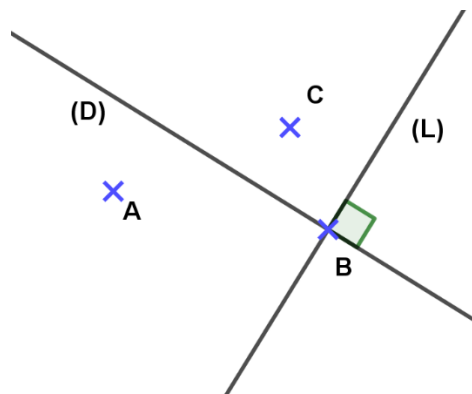


## B. Droites perpendiculaires

*Je vérifie et je complète mes acquis du primaire !..*

**Activité 4 :**

Observe la figure ci-dessous



**Les droites (D) et (L) sont dites « PERPENDICULAIRES » : on note  $(D) \perp (L)$  ou  $(L) \perp (D)$   
On dit aussi : (D) est perpendiculaire à (L)**

1. Donner des instruments à utiliser pour tracer deux droites perpendiculaires.  
Souligner la bonne réponse :

Deux droites perpendiculaires forment :

- A. Un angle droit
- B. Deux angles droits
- C. Quatre angles droits

Pour montrer que deux droites sont perpendiculaires, on ajoute **des codages : des petits rectangles** (on peut mettre un seul petit rectangle)

2.

- Trace une droite (D),
- Place un point M sur le plan
- Trace une droite (L) qui passe par M et perpendiculaire à (D).

**Une seule droite (L) passe par M et est perpendiculaire à (D).**

3. Recopie et complète les phrases suivantes :

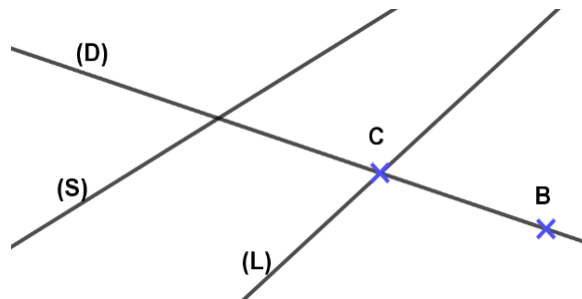
- Deux droites sont perpendiculaires si elles forment ..... angles droits.
- Si (D) est une droite et M un point du plan, alors il existe une ..... droite qui passe par M et perpendiculaire à (D).

## C. Deux droites sécantes et droites parallèles

*J'observe et je découvre*

**Activité 5 :**

Observe la figure suivante



1. Sur la figure, en quel point se coupent les droites (D) et (L) ?

**(D) et (L) se coupent en un seul point : Le point d'intersection**

**On dit : (D) et (L) sont sécantes en C.**

2. Dans la figure, (S) et (L) ne se coupent pas.

D'après toi, ces deux droites peuvent-elles se couper plus loin ?

Si oui, en combien de points se coupent-elles ?

Recopie dans mon cahier et complète :

**Deux droites sont sécantes lorsqu'elles ont un seul ..... commun.**

## Activité 6 :

Trace une droite (D) et place deux points A et B sur cette droite.

- Construis la droite (L) passant par A et perpendiculaire à (D),
- Construis la droite (S) passant par B et perpendiculaire à (D).

La droite (L) est perpendiculaire à la droite (D) ; la droite (S) est aussi perpendiculaire à la droite (D).

1. Les deux droites (L) et (S) ont-ils un point commun ?

**On dit que les droites (L) et (S) sont deux droites parallèles**

**On peut dire aussi que la droite (L) est parallèle à la droite (S)**

**On note alors :  $(L) \parallel (S)$**

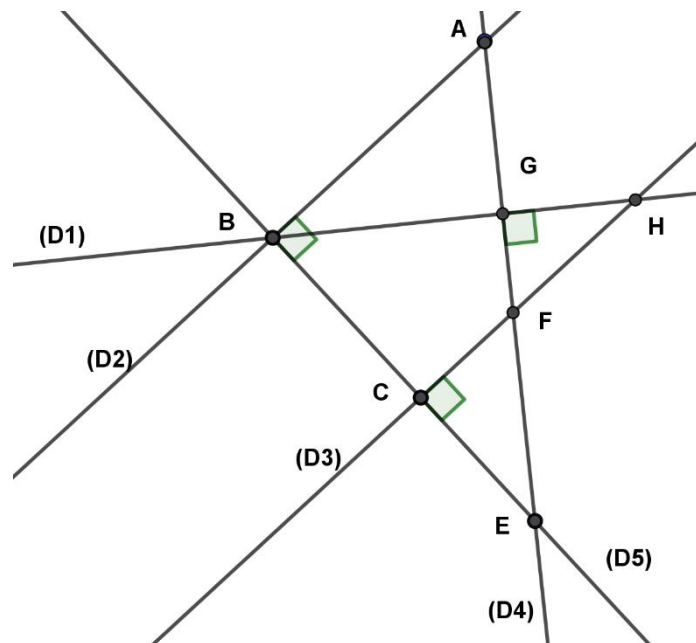
2. Recopie dans mon cahier et complète :

Deux droites perpendiculaires à une même droite sont dites des droites .....

Deux droites parallèles n'ont pas de point .....

*Je contrôle mes connaissances*

**Exercice :**



1. Reproduis la figure ci-dessus en respectant surtout les droites perpendiculaires.  
Cite toutes les paires de droites perpendiculaires :  
.....  $\perp$  .....  
...  $\perp$  .....  
...  $\perp$  .....
2. A l'aide d'une équerre, trace la droite (D<sub>6</sub>) perpendiculaire à la droite (D<sub>3</sub>) et qui passe en A.  
Cite toutes les paires de droites parallèles sur cette figure.
3. Cite 4 paires de droites sécantes et non perpendiculaires.
4. Cite trois droites sécantes en un même point.

## II. Droite passant par un point et parallèle à une droite donnée

A la fin des activités, je dois être capable de construire à l'aide de la règle et de l'équerre une droite passant par un point et parallèle à une droite donnée



*Je construis une droite passant par un point et parallèle a une droite donnée*



*Je révisé*

**Exercice :**

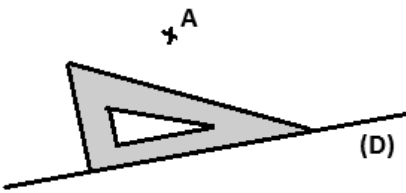
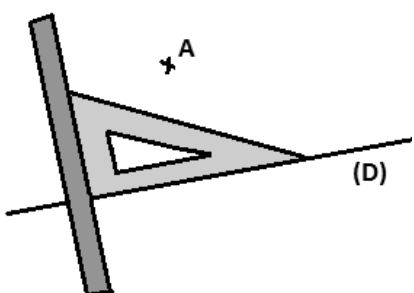
Construis deux droites (D) et (L) perpendiculaires

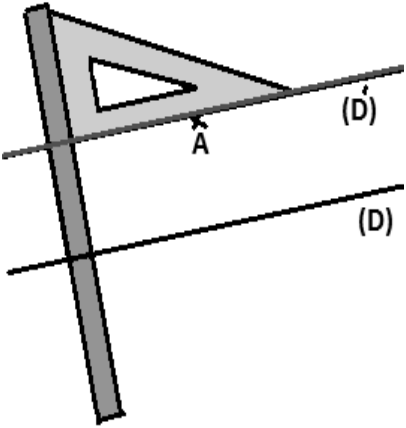
*J'observe et je découvre*

**Activité :**

- 1) Trace une droite (D) et place un point A non situé sur (D)
- 2) Construis la droite (D') passant par le point A et parallèle à la droite (D) en suivant les étapes décrites dans le tableau :

Propriété utilisée : « Deux droites perpendiculaires à une même droite sont parallèles »

Figures / Sary	Description des étapes de la construction Fanazavana ny fomba fanaovana ny sary	
	Français	Malagasy
	<b>1</b> Place le grand côté de l'angle droit de l'équerre contre la droite (D)	<b>1</b> Apetrao hiankina eo amin'ny lafy mahitsy lehiben'ny sokera ny hitsy (D)
	<b>2</b> Place la règle contre le petit côté de l'angle droit de l'équerre	<b>2</b> Apetrao hiankina amin'ny lafy mahitsy kelin'ny sokera ny fitsipika

	<p><b>3</b> Maintiens fixe la règle et fais glisser l'équerre suivant la règle pour amener le grand côté au point A, puis trace la droite suivant ce grand côté.</p> <p><b>4</b> La droite (D') ainsi obtenue est la droite demandée.</p>	<p><b>3</b> Tazomy tsy hihetsika ny fitsipika ary asosao manaraka ny lafy mahitsy lehiben'ny sokera mba ho tonga amin'ny teboka A, ka sority ny hitsy hanaraka izany.</p> <p><b>4</b> Ny hitsy (D') izay vao voasoritra no hitsy tadiavina.</p>
---	---	---

*Je vérifie mes acquis*

### Exercice :

Trace un triangle ABC. Avec la règle et l'équerre :

- Construis la droite (D) passant par A et parallèle à (BC)
  - Construis la droite (D') passant par C et parallèle à (AB)
- (D) et (D') se coupent en E. Donne la nature du quadrilatère ABCE.

# III. DEMI-DROITE ET SEGMENT

A la fin des activités, je dois être capable de :

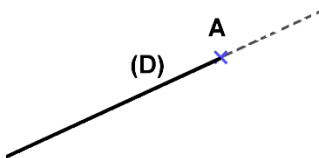
- Connaître les notions et notations de droites, demi-droites et segments ;
- Construire à l'aide de la règle graduée un segment de mesure donnée et mesurer un segment donné ;
- Construire à l'aide de la règle et de l'équerre le milieu, la médiatrice d'un segment à une droite donnée.

## A. Demi-droite et segment

*J'observe et je découvre.*

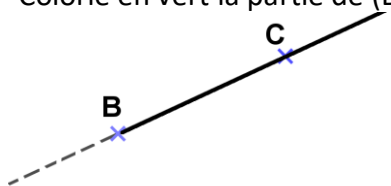
### Activité 1 :

1. Trace une droite (D)  
Place sur la droite (D) trois points A, B et C disposés dans cet ordre.
2. Donne trois autres noms de la droite (D) en utilisant les points A, B et C.
3. Sur des figures différentes :
  - Colorie en rouge la partie de (D) à gauche du point A ;



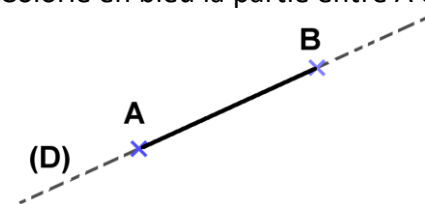
La partie de la droite limitée par le point A est appelée  
**« une demi-droite »**  
Une demi-droite d'origine A

- Colorie en vert la partie de (D) à droite de B ;



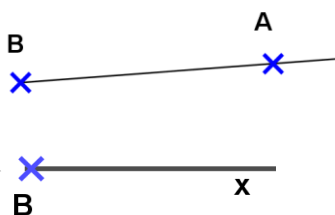
La partie de la droite commençant par B est une autre demi-droite : une demi-droite d'origine B

- Colorie en bleu la partie entre A et B.



La partie de la droite entre les points A et B est appelée  
**« un segment »**  
Un segment d'extrémité A et B

### Notation d'une demi-droite :



[BA)  
↑  
Origine

### **Attention !!!**

On écrit toujours en premier l'origine de la demi-droite !

### On lit :

La demi-droite BA ou la demi-droite Bx

[Bx)  
↑  
Origine

4. Combien y a-t-il de demi-droites distinctes sur la figure que tu as tracée ? Donne leurs noms.

### Notation d'un segment :





On note :  
[AB] ou [BA]

On lit :  
segment AB  
ou  
segment BA

5. Cite les deux autres segments qui se trouvent sur la figure.

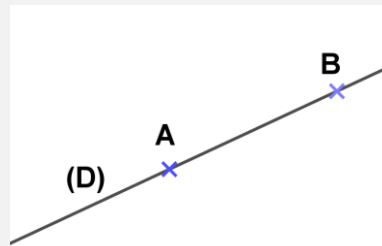
### Support d'une droite et d'un segment

- + La demi-droite [Bx) se trouve sur la droite (D)
- + Le segment [AB] se trouve sur la droite (D)

→

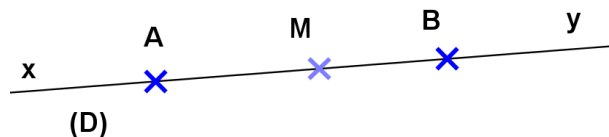
La droite (D) est « **le support** » de la demi-droite [AB).

La droite (D) est « **le support** » du segment [AB]



*J'énonce la définition*

Je recopie et je complète :



A et B sont deux points d'une droite (D).

- La demi-droite [AB) est la partie de (D) ..... par le point A et passant par le point..... A est appelé « origine » de la demi-droite [AB)
- Le segment [AB] ou [BA] est la partie de (D) ..... par le point A et le point B. A et B sont les « extrémités » de ce segment.
- Les demi-droites [Mx) et [My) situées de part et d'autre d'un point M de (D) sont appelées « demi-droites ..... »
- Le support d'une demi-droite [AB) ou d'un segment [AB] est ..... (AB) qui les contient.

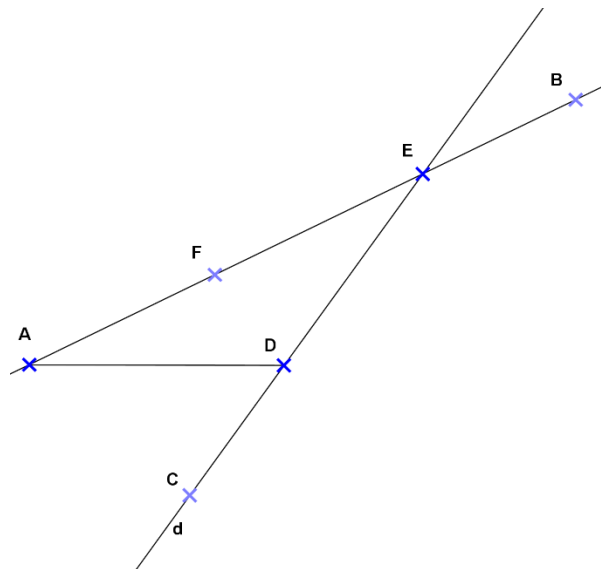
**Activité 2 :**

Observe bien la figure ci-contre.

1. Complète le tableau suivant :

	(AF)	[AF]	[AF)	[FA)	d
Le point E est sur	oui	non			
Le point D est sur					
Le point A est sur					
Le point B est sur					

2. On considère la figure suivante :



Réponds par vrai ou faux à chacune des affirmations suivantes :

Indication : " $\in$ " signifie **appartient** à ... et " $\notin$ " signifie **n'appartient pas** à ...

- $F \in (EB)$ :
- $E \in [BA]$ :
- $C \in [ED)$ :
- $E \notin [FA]$ :
- $C \in [DE]$ :
- $E \notin (FA)$ :
- Les points A, D, E sont alignés :
- Les points A, F, B sont alignés :

3. Place un point M qui est aligné avec A et D et qui n'appartient pas à [AD].

## B. Longueur d'un segment

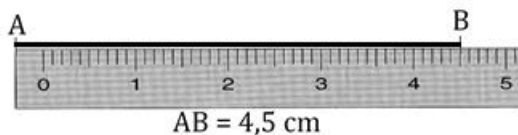
*J'observe et je découvre.*



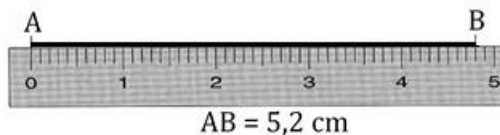
### Activité 3 : J'apprends à bien utiliser un instrument de mesure de longueur.

Toto et Soamirana ont mesuré le même segment  $[AB]$ . Les figures ci-dessous montrent ce qu'ils ont fait et les résultats qu'ils ont trouvés :

Pour Toto :

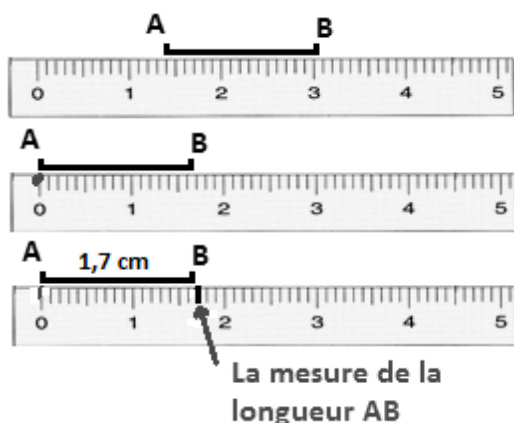


Pour Soamirana :



- 1) Donne le nom du matériel utilisé par Toto et Soamirana pour mesurer la longueur du segment  $[AB]$ .
- 2) Cite d'autres matériels pour mesurer la longueur d'un segment.
- 3) Comment on note la longueur du segment  $[AB]$ .
- 4) Est-ce que Toto a bien mesuré le segment  $[AB]$  ? Pourquoi ?
- 5) Est-ce que Soamirana a bien mesuré le segment  $[AB]$  ? Pourquoi ?
- 6) Quelle est la longueur de  $[AB]$  ?

*J'apprends la bonne méthode pour mesurer un segment :*



Placer la règle contre le segment en

Faire coïncider la graduation 0 à l'extrémité gauche du segment, c'est-à-dire sur le point A

Repérer la graduation de l'autre extrémité B et lire le nombre correspondante à cette graduation.

Ici ;  $AB = 1,7\text{cm}$

## C. Unité de longueur

*J'utilise mes anciennes connaissances*

#### Activité 4 :

Pour mesurer une longueur, on utilise des unités différentes suivant les situations.

Des exemples sont donnés par le tableau :

Longueur à mesurer	Instruments utilisés	Unité de longueur de l'instrument
Un segment de droite sur ton cahier	Règle ou équerre graduée	Millimètre (mm)
Figure ou tracé sur du bois en menuiserie	Règle ou équerre graduée, mètre ruban, mètre pliante,	Millimètre (mm)
Figure au tableau	Grande règle ou équerre graduée	Centimètre (cm)
Terrain	Double décamètre	Décimètre (dm) ou centimètre (cm)
Distance entre deux villes		Kilomètre (km)

Utilise un tableau de conversion d'unités de longueurs et complète :

- 1)  $3,5\text{km} = \dots\dots\dots\text{m}$ ;  
 $3,25\text{m} = \dots\dots\dots\text{cm}$ ;  
 $75\text{mm} = \dots\dots\dots\text{cm}$
- 2)  $196\text{m} = \dots\dots\text{hm} = \dots\dots\text{km}$  ;  
 $1,2\text{ km} = \dots\dots\dots\text{mm}$

*J'utilise d'autres unités de longueurs*

#### Activité 5 :

En géométrie, on peut utiliser d'autres unités non conventionnelles comme le carreau du cahier, la longueur d'un segment donné.

- 1) Prends comme unité le carreau du cahier.  
Utilise la règle et le compas, trace :
  - a.- un segment de longueur 2
  - b.- un triangle de côtés 3, 5 et 6.
- 2) Trace un segment [AI] de petite longueur.  
En prenant AI comme unité de longueur,  
trace des segments de longueurs :  $BC = 3$  ;  $MN = 4$ .

## D. Milieu et médiatrice d'un segment

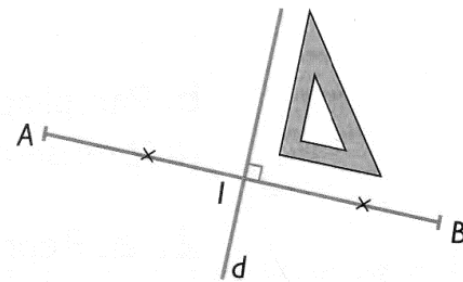
*J'observe et je découvre.*

### Activité 6 :

Sur une feuille de papier,

Trace un segment  $[AB]$  de longueur 4 cm.

1. Plie la feuille de façon que les points A et B se superposent.
2. Note « I » le point où le pli coupe le segment  $[AB]$  ;  
Trace au crayon la droite du pli.  
Note **d** cette droite.
3. Compare les longueurs AI et IB.  
Le point I appartient à quel segment ?
4. Le point I est appelé « **milieu** » du segment  $[AB]$ . Recopie et complète la définition :  
Le milieu d'un segment est le point de ce segment qui le ..... en deux segments de même longueur.  
« I milieu de  $[AB]$  » signifie : A, I, B sont ..... et  $AI = IB$
5. Comment sont les droites d et  $(AB)$  ?
6. La droite d est appelée « **médiatrice** » du segment  $[AB]$ . Recopie et complète la définition :  
La médiatrice d'un segment est la droite qui passe par le ..... du segment et ..... au support de ce segment.



*Je contrôle mes connaissances*

### Exercice 1: Dans mon cahier :

- 1) Trace un segment  $[MN]$  tel que MN mesure 6 cm.
- 2) Place le point I milieu du segment  $[MN]$ .  
Donne la longueur du segment  $[MI]$
- 3) Trace la médiatrice (**m**) du segment  $[MN]$ .

### Exercice 2 :

- 1) Place deux points A et I dans le plan.
- 2) Construis le point B si I est le milieu du segment  $[AB]$ .  
Explique la démarche.