

Séquence 5 : Objets de géométrie

✏ ✏ ✏ **OBJECTIFS :** ✏ ✏ ✏

À la fin de cette Séquence 5, je dois connaître ...	Pour m'entraîner :
Les définitions et propriétés des <i>points</i> .	Cours partie A
Les définitions et propriétés des <i>droites</i> .	Cours partie B
Les définitions et propriétés des <i>demi-droites</i> .	Cours partie C
Les définitions et propriétés des <i>segments</i> .	Cours partie D

Je dois savoir faire ...	Pour m'entraîner :		
	☆	☆☆	☆☆☆
Reconnaître, nommer, et tracer un <i>point</i> , une <i>droite</i> , une <i>demi-droite</i> , un <i>segment</i> .	n°1, 2, 10	n°3, 7	n°4
Retrouver si un point appartient à une droite, un segment, une demi-droite.	n°5	n°6	
Reconnaître des points alignés		n°8	
Reporter une longueur sans la mesurer (avec mon compas).	n°9		
Placer le milieu d'un segment.	n°10		
Écrire ou appliquer un programme de construction simple.		n°11	n°12

A) Les points

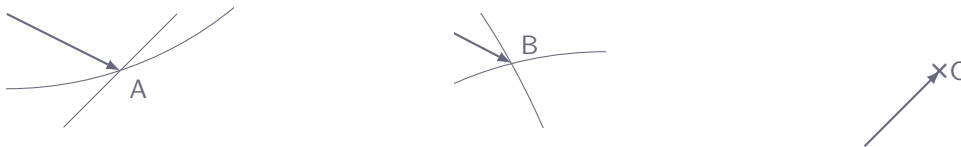
🌀 Définition 1 : Point

En mathématiques, un point est toujours représenté par l'intersection de 2 lignes formant une croix.

Un point est nommé avec une lettre majuscule.

🗨 Exemple(s) :

Sur le dessin ci-dessous, mets une flèche pour indiquer chaque point, et nomme-les A, B et C :



B) Les droites

🌀 Définition 2 : Droite

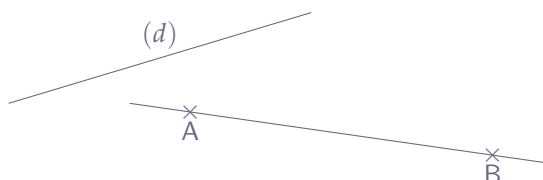
Une droite est une ligne qui :

- ☞ est **illimitée**, c'est-à-dire qu'elle se prolonge à l'infini de chaque côté.
- ☞ se trace uniquement avec une **règle**.

Une droite se note toujours entre parenthèses.

🗨 Exemple(s) :

Trace une droite (*d*) et une droite (*AB*) :

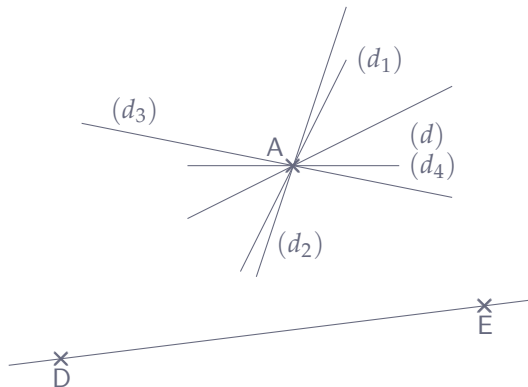


🔗 Propriété 1 :

- ☞ Il y a **une infinité** de droites qui passent par un seul point.
- ☞ Il y a **une unique** droite qui passe par 2 points distincts.

☞ Exemple(s) :

Soit un point A.
Tracer les droites (d) , (d_1) , (d_2) , (d_3) et (d_4) passant par A.



Soit 2 points D et E.
Tracer la droite passant par ces 2 points.
Comment s'appelle-t-elle ? **(DE) ou (ED)**

🔗 Définition 3 : Alignement et appartenance

Des points sont dits **alignés** s'ils appartiennent à une même droite.

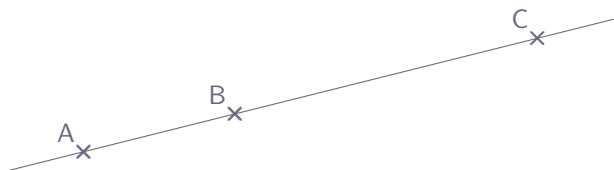
- ☞ Le symbole \in signifie « appartient à »
- ☞ Le symbole \notin signifie « n'appartient pas à »

☞ Exemple(s) :

Que peut-on dire des points A, B et C ?

☞ **Les points A, B et C sont alignés.**

Tracer la droite passant par les 3 points.

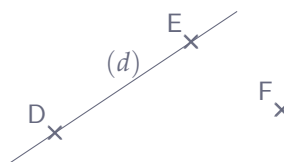


☞ Exemple(s) :

Les points D, E et F sont-ils alignés ? ☞ **Non.**

Tracer la droite (d) passant par les points D et E.

Compléter :



☞ $D \in (d)$

☞ $E \in (d)$

☞ $F \notin (d)$

C) Les demi-droites

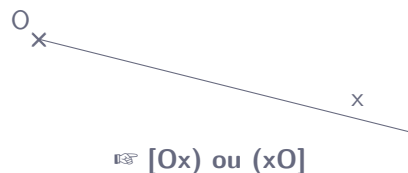
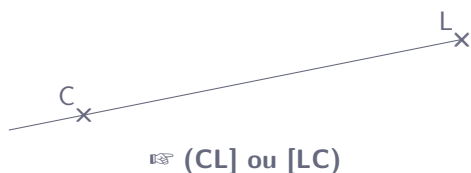
🔗 Définition 4 : Demi-droite

Une demi-droite est une portion de droite limitée par un point appelé « origine » de la demi-droite.

On note $[AB)$ la demi droite d'origine A et passant par B.

☞ Exemple(s) :

Nommer les demi-droites ci-dessous (x est une « direction ») :



D) Les segments

🔗 Définition 5 : Segment

Un segment est une portion de droite limitée par deux points appelés « extrémités ».

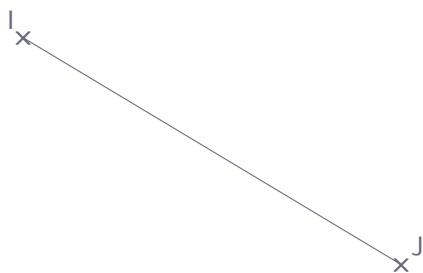
Un segment se note avec ses extrémités entre crochets.

La longueur d'un segment se note sans crochets.

Exemple : « le segment $[AB]$ a pour longueur $AB = 3\text{cm}$ ».

🔗 Exemple(s) :

Tracer le segment $[IJ]$:



Mesurer la longueur du segment $[IJ]$:

$IJ \approx 5,8 \text{ cm}$

🔗 Exemple(s) :



Compléter :

- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> $A \in (BD)$ | <input type="checkbox"/> $A \notin [BD]$ | <input type="checkbox"/> $A \notin [BD]$ |
| <input type="checkbox"/> $B \in (BD)$ | <input type="checkbox"/> $B \in [BD]$ | <input type="checkbox"/> $B \in [BD]$ |
| <input type="checkbox"/> $C \in (BD)$ | <input type="checkbox"/> $C \in [BD]$ | <input type="checkbox"/> $C \in [BD]$ |
| <input type="checkbox"/> $D \in (BD)$ | <input type="checkbox"/> $D \in [BD]$ | <input type="checkbox"/> $D \in [BD]$ |
| <input type="checkbox"/> $E \in (BD)$ | <input type="checkbox"/> $E \notin [BD]$ | <input type="checkbox"/> $E \notin [BD]$ |

🔗 Méthode 1 : Reporter une longueur sans la mesurer

1. On place le premier point et on trace une section de droite.
2. On pique la pointe du compas sur une extrémité du segment.
3. On place la mine du compas sur l'autre extrémité du segment.
4. On reporte la longueur sur la section de droite tracée en (1.).

🔗 Exemple(s) :

Reporte la longueur du segment $[CD]$ à l'aide de ton compas :



🔗 Définition 6 : Milieu

Le milieu d'un segment est un point **qui appartient** à ce segment, et qui se situe à **égale distance** de ses extrémités.

🔗 Exemple(s) :

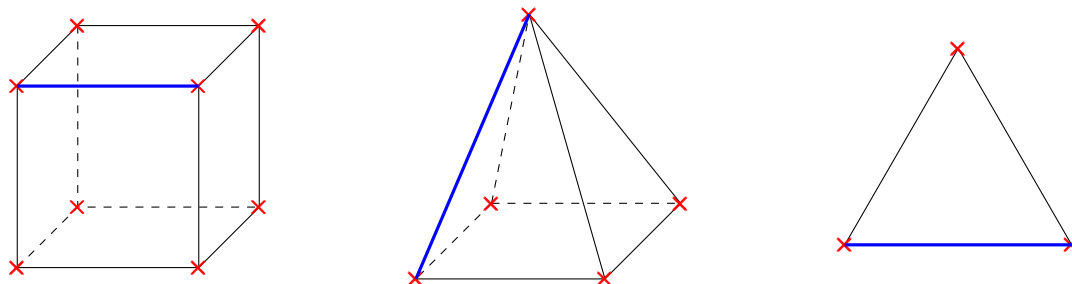
Place le milieu de chacun des segments ci-dessous :



Exercices

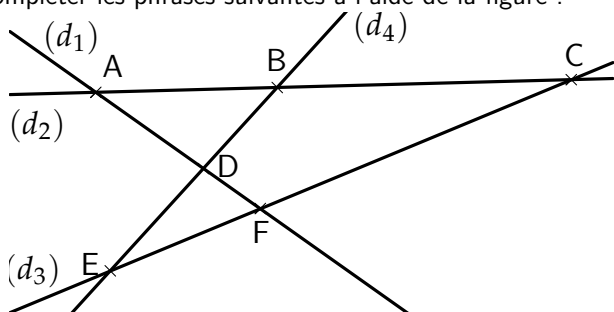
Exercice 1 : ☆

Sur les figures suivantes, trace une **croix rouge** sur chaque point, et **repasse en bleu** un seul segment de chaque figure :



Exercice 2 : ☆

Compléter les phrases suivantes à l'aide de la figure :



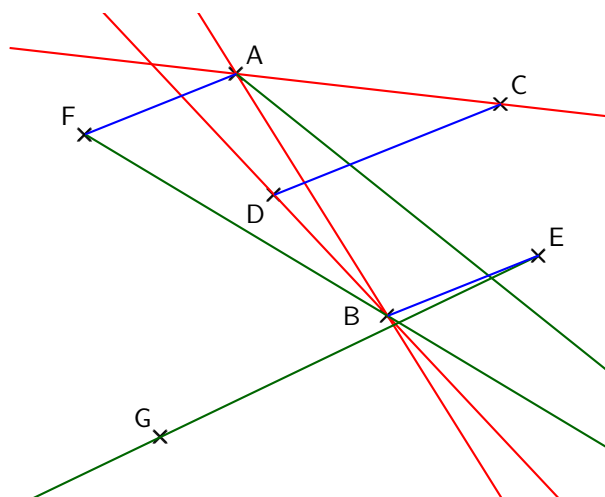
- ☞ Les droites (d_1) et (d_2) se coupent en **A**.
- ☞ Le point d'intersection de (d_1) et (d_3) est **F**.
- ☞ C est le point d'intersection de (d_2) et (d_3) .
- ☞ Le point B se situe à l'intersection de (d_2) et (d_4) .
- ☞ D est le point d'intersection de (d_1) et (d_4) .

Exercice 3 : ☆☆☆

A, B, C, D, E, F et G sont 7 points distincts du plan.

Tracer :

- ☞ en **rouge** les droites (AB) , (AC) et (BD) .
- ☞ en **vert** les demi-droites $[AE)$, $[EG)$ et $[BF)$.
- ☞ en **bleu** les segments $[DC]$, $[BE]$ et $[AF]$.



Exercice 4 : ☆☆☆

Soient A, B et C des points alignés, et D un point qui n'est pas aligné avec les 3 autres.

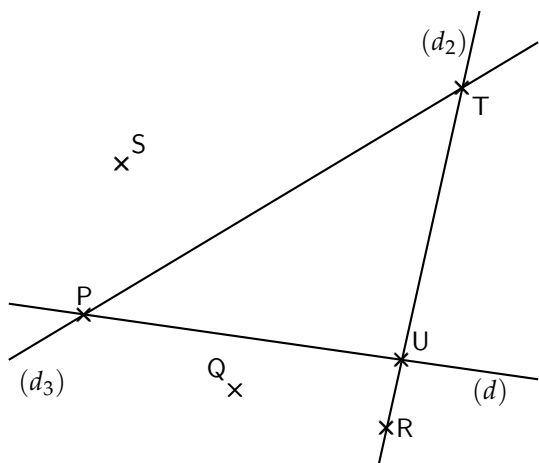
1) Comment appelle-t-on la droite qui passe par les points A et C ? Peut-on lui donner d'autres noms ?

Il s'agit de la droite **(AB)**, ou **(BA)**. On peut aussi l'appeler **(AC)**, **(CA)**, **(BC)** ou **(CB)**.

2) Comment appelle-t-on la droite qui passe par les points D et B ? Peut-on lui donner d'autres noms ?

Il s'agit de la droite **(BD)**, ou **(DB)**.

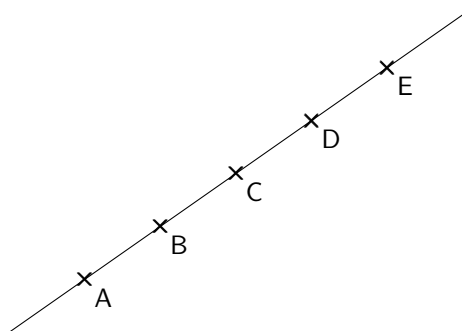
🔑 Exercice 5 : ☆



Compléter les phrases avec \in ou \notin :

- P \in (d_3)
- Q \notin (d_2)
- R \in (d_2)
- S \notin (d_3)
- T \notin (d)
- U \in (d)
- P \in (d)
- U \notin (d_3)

🔑 Exercice 6 : ☆☆☆



Compléter les phrases avec \in ou \notin :

- A \in (BD)
- B \notin [CE]
- C \in [AC]
- D \notin [AC]
- E \notin [AD]
- A \notin [BD]
- B \in (CE)
- C \in (DE)
- D \notin (AC)
- E \in (AD)

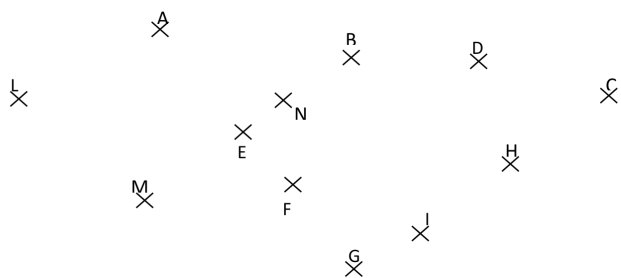
🔑 Exercice 7 : ☆☆☆

Repasser en rouge l'élément demandé :

- 1) Le point A :
- 2) La droite (CD) :
- 3) La demi-droite [AB) :
- 4) Le segment [AC] :
- 5) La demi-droite (AB] :

🔑 Exercice 8 : ☆☆☆

Vérifie avec ta règle si les points sont alignés ou non :



- A, B, C : OUI NON
- A, B, D : OUI NON
- A, E, F : OUI NON
- E, F, G : OUI NON
- C, H, G : OUI NON
- C, H, I : OUI NON

Exercice 9 : ☆

1) Mesurer les segments suivants :

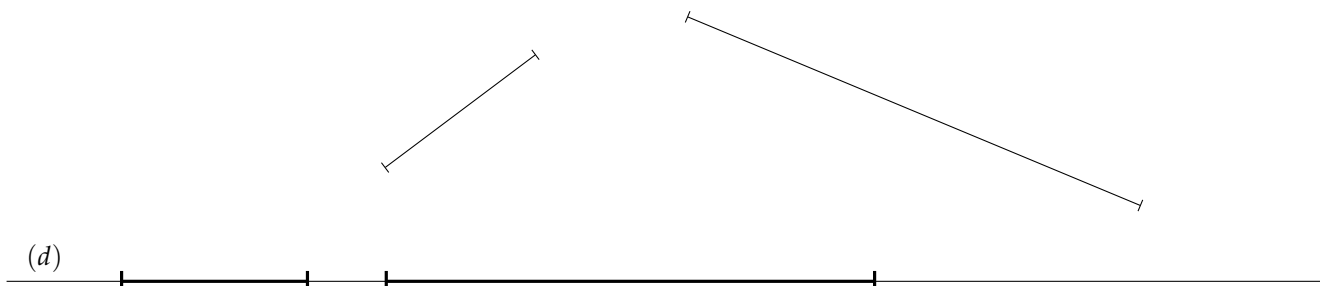


$$AB = 4 \text{ cm}$$



$$CD = 7 \text{ cm}$$

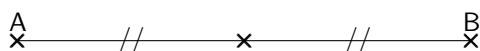
2) Reporter les segments suivants sur la droite (d) (laisser les traces de construction) :



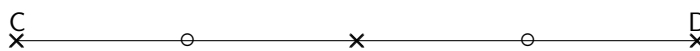
Exercice 10 : ☆

Tracer les segments suivants et placer leurs milieux :

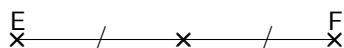
1) Le segment $[AB]$ de longueur 6 cm. :



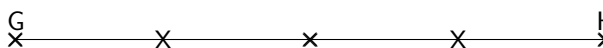
2) Le segment $[CD]$ de longueur 9 cm. :



3) Le segment $[EF]$ de longueur 4,2 cm. :



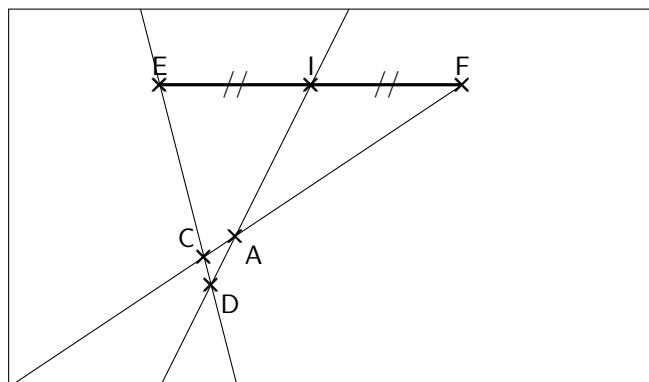
4) Le segment $[GH]$ de longueur 7,8 cm. :



Exercice 11 : ☆☆☆

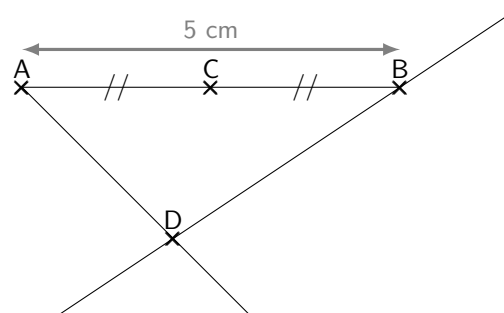
Construire ci-dessous :

1. Tracer un segment $[EF]$ de 4 cm.
2. Placer I son milieu.
3. Placer un point A distinct de E, F et I.
4. Tracer la droite (AI) .
5. Tracer la demi-droite $[FA)$.
6. Placer C tel que $C \in [FA)$, $C \notin [AI)$ et $AC = 5\text{mm}$.
7. On appelle D l'intersection de (EC) et (AI) .



Exercice 12 : ☆☆☆☆

Écrire le programme de construction de la figure ci-dessous :



1. Tracer un segment $[AB]$ de longueur 5 cm.
2. Placer son milieu C.
3. Placer un point D qui n'est pas aligné avec A, B et C.
4. Tracer la demi-droite $[AD)$.
5. Tracer la droite (BD) .

Brouillon

A large area for writing, consisting of two columns of horizontal dotted lines separated by a vertical solid line.

