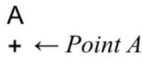
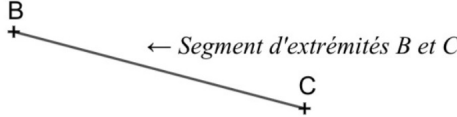
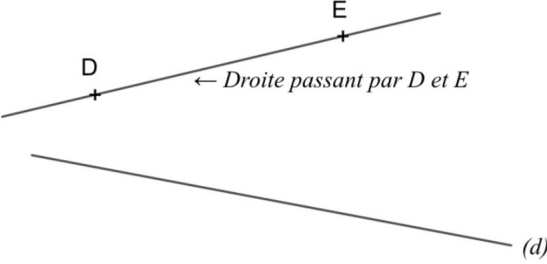
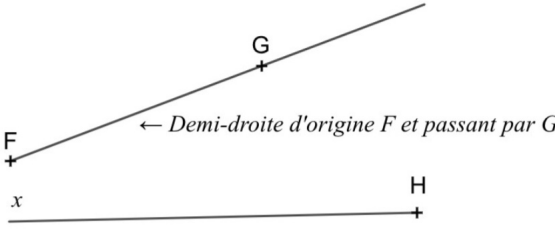


Chapitre 2 : Premiers pas en géométrie

I Elements fondamentaux en géométrie

A Vocabulaire

Définition 1.

VOCABULAIRE	TRACÉ/LÉGENDE	NOTATION
<u>Point</u>	 <p style="text-align: center;">A + ← Point A</p>	A
<u>Segment</u>	 <p style="text-align: center;">← Segment d'extrémités B et C</p>	[BC] ou [CB]
<u>Droite</u>	 <p style="text-align: center;">← Droite passant par D et E</p> <p style="text-align: right;">(d)</p>	(DE) ou (ED) (d)
<u>Demi-droite</u>	 <p style="text-align: center;">← Demi-droite d'origine F et passant par G</p> <p style="text-align: right;">x</p>	[FG] [Hx)

Remarque. A comprendre!

- On peut mesurer la longueur d'un segment mais pas d'une droite ni d'une demi-droite.
- Par deux points distincts, il ne passe qu'une seule droite.
- Deux droites sécantes se coupent en un point, appelé point d'intersection.
- Points confondus / Points distincts

B Alignement et appartenance



Alignés

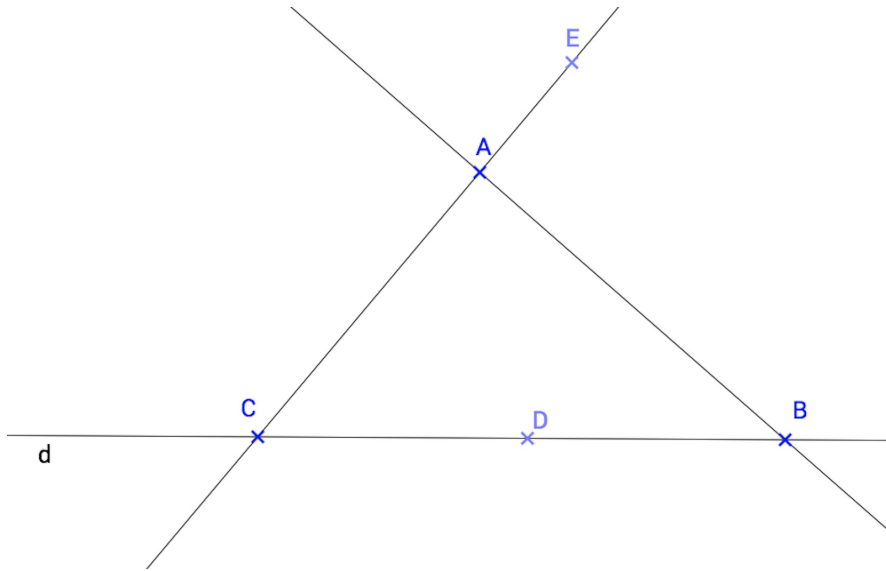
Définition 2. On dit que des points sont alignés si tous ces points appartiennent à la même droite.

Notation : \in et \notin

- Si M est un point qui appartient à la droite (d), alors on note « $M \in (d)$ ».
- Si M est un point qui n'appartient pas à la droite (d), alors on note « $M \notin (d)$ ».

Exemple 1.

1. Complète avec les symboles \in et \notin



- | | | | |
|-----------|--------|-----------|--------|
| $\succ E$ | (AC) | $\succ E$ | $[AC]$ |
| $\succ D$ | (d) | $\succ C$ | $[CB]$ |
| $\succ B$ | $[CD)$ | $\succ E$ | $[CA]$ |
| $\succ E$ | $[AC)$ | | |

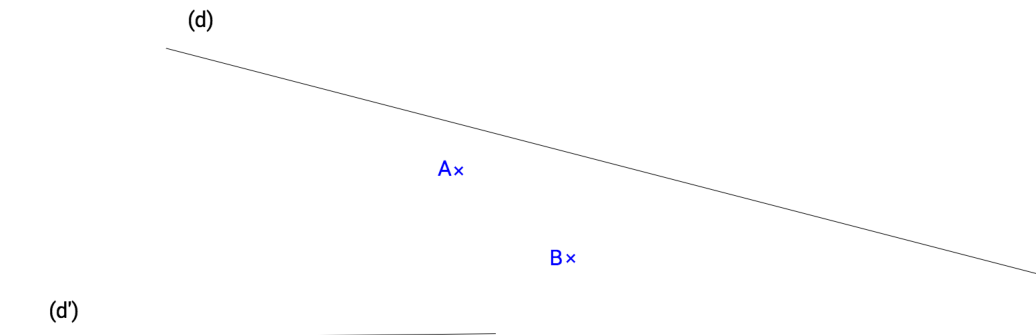
2. Avec ces résultats, cite

(a) trois points alignés

(b) trois points non alignés

Exemple 2. Application

Marquer un point E sur la droite (d) et un point F sur la droite (d') tels que E, A, B et F soient alignés.



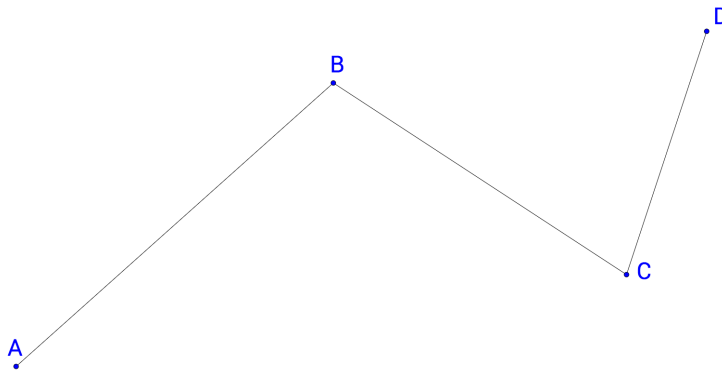
C Le segment

Définition 3. La distance entre deux points distincts M et N est la longueur du plus court chemin entre ces deux points. Cette distance est appelée **longueur** du segment [MN] et est notée « MN ».

 **Danger**

Un segment est un **objet mathématique** alors qu'une longueur désigne un **nombre**

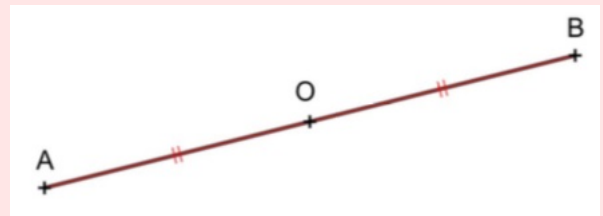
Exemple 3. Trace le **plus précisément possible** un segment [EF] de la même longueur que la ligne brisée ABCD.



Milieu

Définition 4.

On dit que O est le **milieu** du segment [AB] si $O \in [AB]$ et $AO = BO$



Remarque. Si O est le milieu de [AB] alors $AB = 2 \times AO = 2 \times BO$ et $AO = AB \div 2$

Vocabulaire : On dit que O est **équidistant** des points A et B

II Figures usuelles

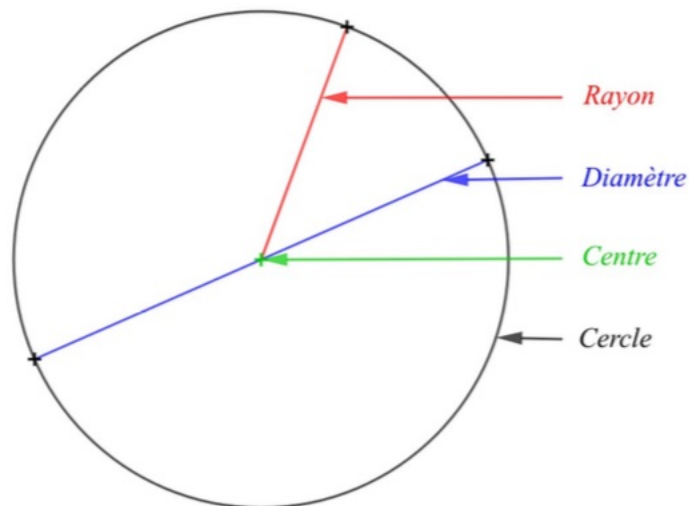
A Le cercle



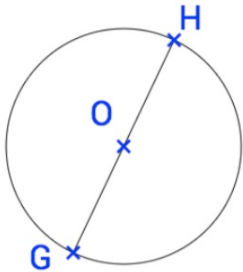
Cercle

Définition 5. Un cercle est une figure formée de tous les points situés à égale distance d'un point fixe appelé centre du cercle.

Vocabulaire



Remarque.



- Ne pas confondre un rayon (**segment** [OH]) et le rayon qui est une **longueur** (OH).
- Ne pas confondre un diamètre ([GH]) et le diamètre GH.
- Les points G et H sont **diamétralement** opposés.
- diamètre = $2 \times$ rayon.

A dessiner

Place deux points I et M tel que $IM = 3$ cm.

Pour décrire cette figure, on peut dire :

- \mathcal{C} le cercle de **centre** I et de **rayon** IM.
- \mathcal{C} le cercle de **centre** I et passant par le point M.

Ne pas écrire

définition de corde, arc de cercle

B Polygones

Polygone

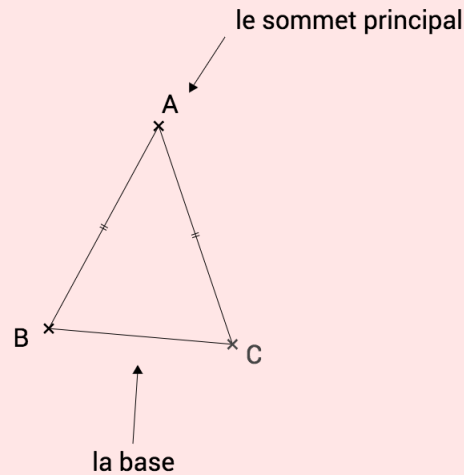
Définition 6. On appelle **polygone** une ligne brisée fermée.



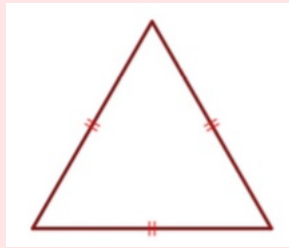
Triangle

Définition 7.

- Un triangle est un **polygone** à trois côtés.
- Un triangle **isocèle** est un triangle qui possède deux côtés de même longueur.



- Un triangle équilatéral est un triangle qui possède trois côtés de même longueur.



A dessiner

Méthode de tracé d'un triangle via les deux exemples ci-dessus.

- ABC isocèle en A tq $BC = 4 \text{ cm}$ et $AB = 5 \text{ cm}$ au compas
- ABC équilatéral tel que $AB = 3 \text{ cm}$

Points essentiels : figure à main levée, choix du point d'intersection et codage de la figure



Quadrilatère

Définition 8.

- Un **quadrilatère** est un polygone à quatre côtés.
- Un **losange** est un quadrilatère qui possède quatre côtés de même longueur.

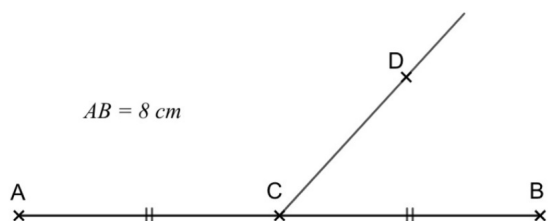
A dessiner

Construire un losange SNCF de côté 4 cm

III Protocole de construction

Définition 9. Un protocole de construction est un texte qui décrit, dans l'ordre, les étapes qui permettent de réaliser une figure. Chaque phrase commence par un verbe (tracer, nommer, ...) et donne une seule étape de construction.

Exemple 4. Rédiger le protocole de construction de la figure ci-dessous.



Solution : Pour réaliser cette figure, on peut suivre le protocole de construction suivant :

- Tracer un segment $[AB]$ tel que $AB = 8 \text{ cm}$.
- Construire C , le milieu du segment $[AB]$.
- Placer un point D qui n'appartient pas au segment $[AB]$.
- Tracer la demi-droite $[CD)$.