

PREMIERES NOTIONS DE GEOMETRIE

Exercice 1.

Traduis en écriture mathématique, puis illustre en complétant la figure.

a. Le segment qui a pour extrémités A et B : $[AB]$



b. La droite passant par A et B : (AB)



c. La demi-droite d'origine A passant par B : $[AB)$



Exercice 2.

Traduis par une phrase en français les expressions mathématiques suivantes :

a. $[OB]$: la demi-droite d'origine O passant par B

b. $[MN]$: le segment d'extrémités M et N

c. (AC) : la droite passant par A et par C

d. $[Ox]$: la demi-droite d'origine O passant par x

Exercice 3.



Ecris tous les noms possibles pour cette droite :

(AB) ; (AC) ; (AD) ; (BC) ; (BD) ; (CD) ;
 (BA) ; (CA) ; (DA) ; (CB) ; (DB) ; (DC)

Exercice 4.*

« Prends garde à la consigne ! »

Repasser en vert la partie de la droite dont les points appartiennent à $[AB]$ mais pas à $[CD]$.

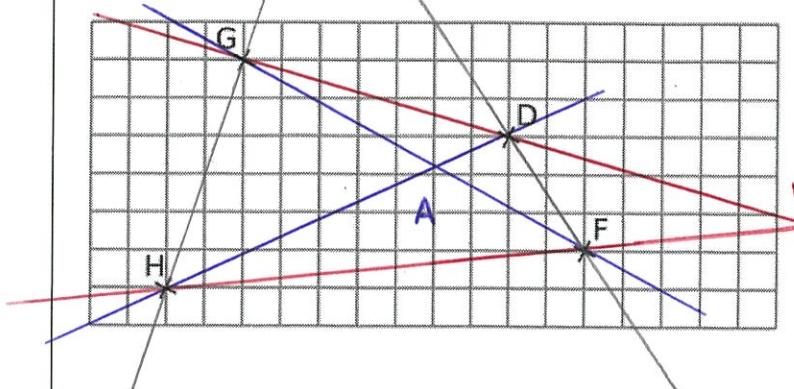


Repasser en rouge la partie de la droite dont les points appartiennent à la fois à $[AB]$ et à $[DC]$ mais pas à $[EF]$.



Exercice 5.

Sur le quadrillage ci-dessous construis les points demandés. On pourra tracer en dehors du cadre si besoin.



a. E est le point d'intersection* des droites (HG) et (DF).

b. A est le point d'intersection des droites (HD) et (GF).

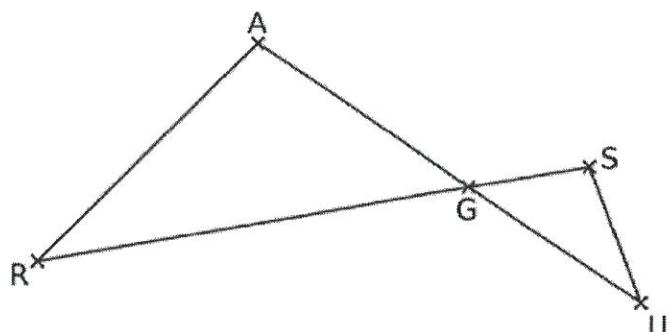
c. U est le point d'intersection des droites (GD) et (HF).

*Information requise :

Le point d'intersection de deux droites est le point de croisement de ces deux droites !

Exercice 6.

Figure papillon



A, G et U sont alignés et R, G et S sont alignés.

a. Après avoir observé la figure, complète les pointillés avec les symboles \in ou \notin :

$G \in [AU]$
 $G \in (AU)$

$A \notin [GU]$
 $U \notin (AG)$

$S \notin [RG]$
 $S \in (RG)$

b. Quelle est la particularité de points alignés ?

Les points alignés appartiennent à une même droite.

Par exemple : A, G et U sont alignés, ils appartiennent à la même droite
 (AU)

c. Que peut-on dire du point G ?

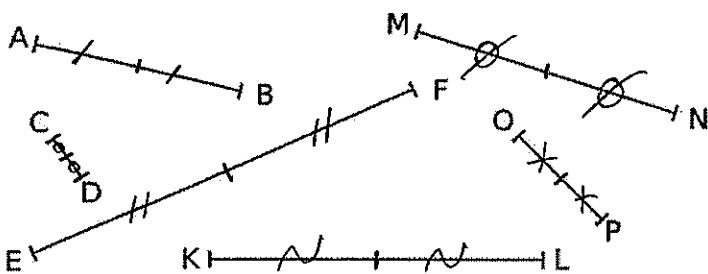
G est le point d'intersection des droites (AU) et (RS).

Exercice 7.Complète avec \in ou \notin :

N \notin [DC]	D \in [CN]	C \notin [DN]
N \notin [DC]	D \in [NC]	D \in [DC]
N \notin (DC)	C \in (ND)	

Exercice 8.

Longueurs et milieux.



a. Avec ta règle, mesure les segments ci-dessus :

$$\begin{array}{lll} AB = 2,7 \text{ cm} & EF = 5,5 \text{ cm} & MN = 3,6 \text{ cm} \\ CD = 0,6 \text{ cm} & KL = 4,4 \text{ cm} & OP = 1,6 \text{ cm} \end{array}$$

b. En t'aideant de ta règle à nouveau, construis le plus précisément possible le milieu de chaque segment et code les longueurs égales

Exercice 9.

On considère un segment [JL] et on appelle U son milieu.



Complète les phrases suivantes :

- Si $JL = 12 \text{ cm}$, alors $UL = 6 \text{ cm}$
- Si $JU = 4 \text{ m}$, alors $UL = 4 \text{ m}$
- Si $UL = 5 \text{ hm}$, alors $JL = 10 \text{ hm}$

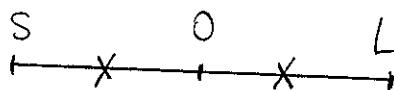
Exercice 10.*

Complète par « vrai » ou « faux ».

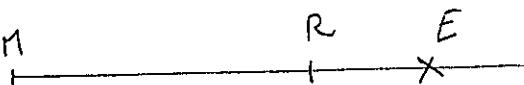
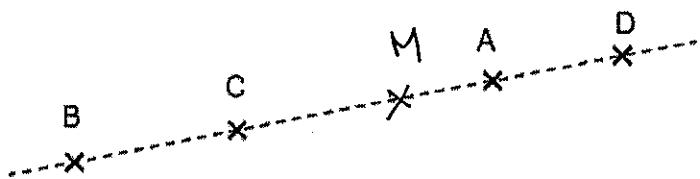
- Si le point C est sur la droite (AB), alors les points A, B et C sont alignés dans cet ordre : FAUX

ex:

- Si le point O est au milieu du segment [SL], alors les points S, O et L sont alignés dans cet ordre : VRAI



- Si le point E appartient à la demi-droite [MR), alors les points M, E et R sont alignés dans cet ordre : FAUX

ex:**Exercice 11.**

- a. Voici 6 propositions. Sont-elles vraies ou fausses ?

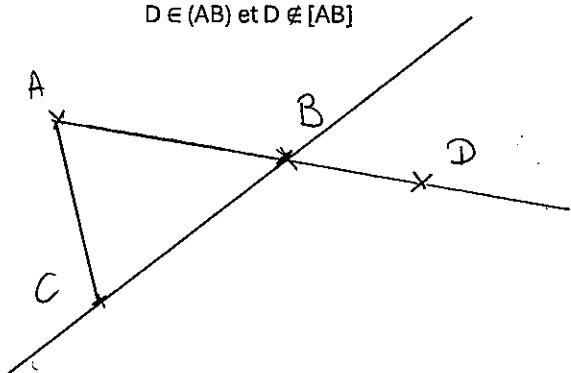
- Le segment [BD] a aussi pour nom [CD] : F
- Le segment [BD] a aussi pour nom [DB] : V
- Le segment [AC] passe par C : V
- $D \in [AD]$: V
- $D \notin [CB]$: V
- C est sur [AD] : F

- b. Sur la figure, placer un point M tel que :
-
- $M \in (AD)$
- mais
- $M \notin [CB]$

Exercice 12.

En suivant les étapes de construction, réalise la figure demandée :

- Place trois points A, B et C non alignés.
- Trace [AB], puis [AC] et enfin (BC).
- Place un quatrième point D vérifiant à la fois :
 $D \in (AB)$ et $D \notin [AB]$



Exercice 13.*

En t'a aidant des points déjà marqués, place les points H, I, L et M tels que :

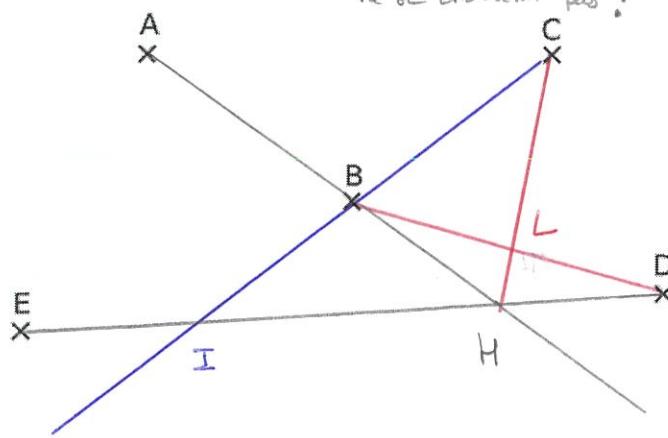
→ traduction : H est le pt d'intersection de $[AB]$ et $[ED]$

$H \in [AB]$ et $H \in [ED]$

$L \in [BD]$ et $L \in [CH]$

$I \in [CB]$ et $I \in [ED]$

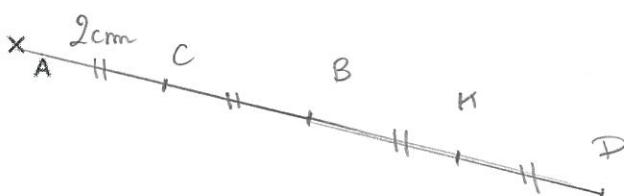
$M \in [AI]$ et $M \in [DH]$



Exercice 14.*

Réalise la figure :

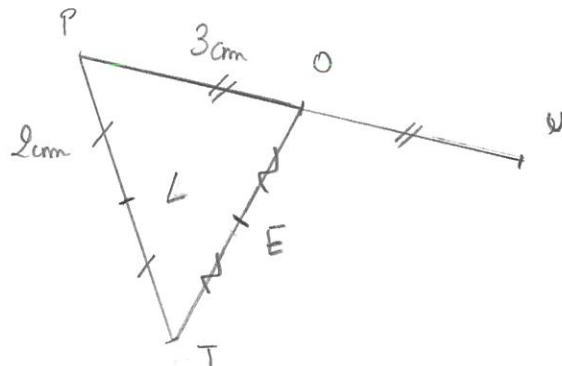
- Trace un segment $[AB]$ tel que $AB = 4 \text{ cm}$ et place le point C milieu de $[AB]$.
 - Place le point D pour que le point B soit le milieu de $[AD]$.
 - Place le point K milieu du segment $[BD]$.



Exercice 15.*

1. En suivant les étapes de construction, réalise la figure demandée.

- Construis trois points P, O, T non alignés tels que $PO = 3\text{ cm}$ et $PT = 4\text{ cm}$.
 - Construis les points U, V, E sachant que :
L est le milieu de [PT]
O est le milieu de [PU]
E est le milieu de [OT]



2. En utilisant la question précédente, écris trois égalités de longueur :

$$PL = LT = 2 \text{ cm}$$

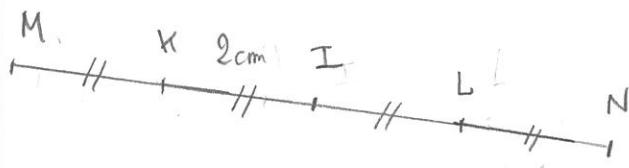
$$P_0 = 0 \text{ U} = 3 \text{ cm}$$

$$OE = ET$$

Exercice 16.

- 1.** En suivant les étapes de construction, réalise la figure demandée.

- Trace le segment $[KL]$ tel que $KL = 6\text{ cm}$.
 - Place le point I sachant que I est le milieu de $[KL]$
 - Place les points M et N tels que K et L soient respectivement les milieux de $[MI]$ et $[IN]$



2. Ecris toutes les égalités de longueur possibles :

$$MK = kI = IL = LN = 2\text{ cm}$$

$$M.I. = K.L = I.N = 4 \text{ cm}^2$$

$$ML = KN = 6 \text{ cm}$$

$$MN = 8 \text{ cm}$$