

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 ! »

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

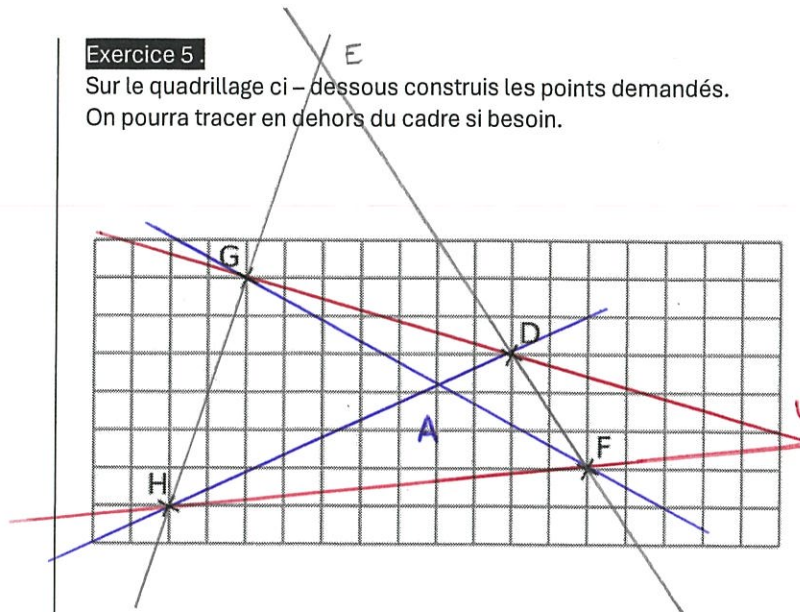


Repasse en rouge la partie de la droite dont les points appartiennent à la fois à $[AB)$ et à $[DC)$ mais pas à $[EF)$.



Exercice 5.

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



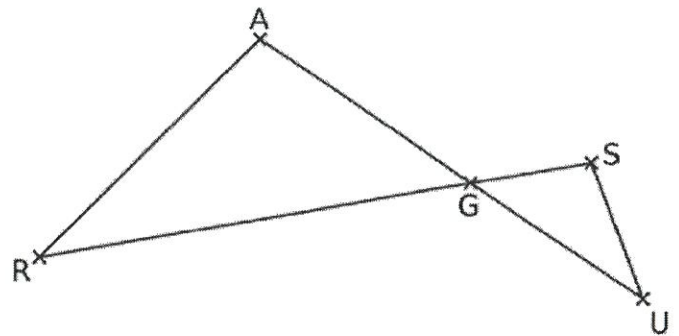
- a. E est le point d'intersection* des droites (HG) et (DF).
 b. A est le point d'intersection des droites (HD) et (GF).
 c. U est le point d'intersection des droites (GD) et (HF).

*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 :

$G \in [AU]$	$A \notin [GU]$	$S \notin [RG]$
$G \in (AU)$	$U \in (AG)$	$S \in (RG)$

- 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.

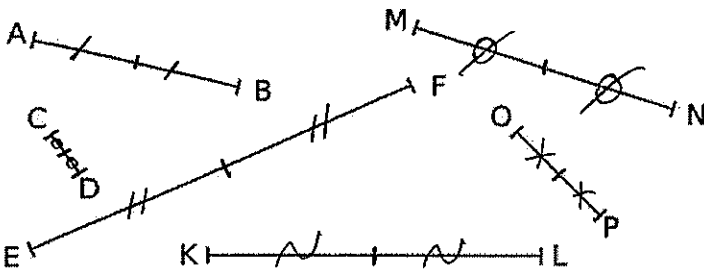
Complète avec \in ou \notin :



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

Exercice 8.

Longueurs et milieux.



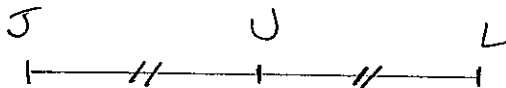
a. Avec ta règle, mesure les segments ci-dessus :

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

b. En t'aidant 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 $UL = JU = 6 \text{ cm}$
- Si $JU = 4 \text{ m}$, alors $UL = JU = 4 \text{ m}$
- Si $UL = 5 \text{ hm}$, alors $JL = 10 \text{ hm}$

Exercice 10.*

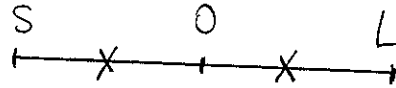
Complète par « vrai » ou « faux ».

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

ex :

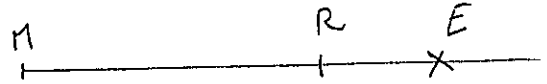


- Si le point O est au milieu du segment $[SL]$, alors les points S , O et L sont alignés dans cet ordre : **VRAI**!

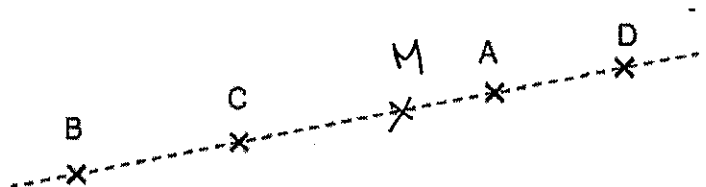


- Si le point E appartient à la demi-droite $[MR)$, alors les points M , E et R sont alignés dans cet ordre : **FAUX**!

ex :



Exercice 11.



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

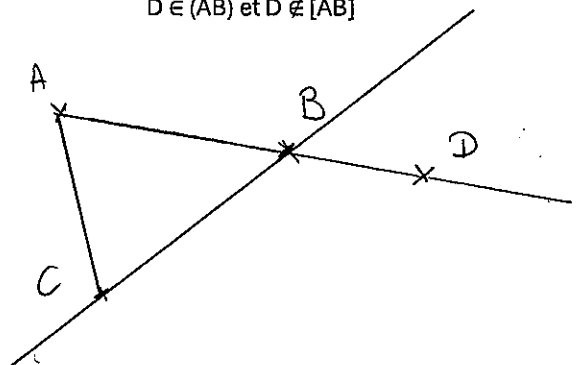
- Le segment $[BD]$ a aussi pour nom $[CD]$: **F**
- Le segment $[BD]$ a aussi pour nom $[DB]$: **V**
- Le segment $[AC]$ passe par C : **V**
- $D \in [AD]$: **V**
- $D \notin [CB]$: **V**
- C'est sur $[AD]$: **F**

- 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 :

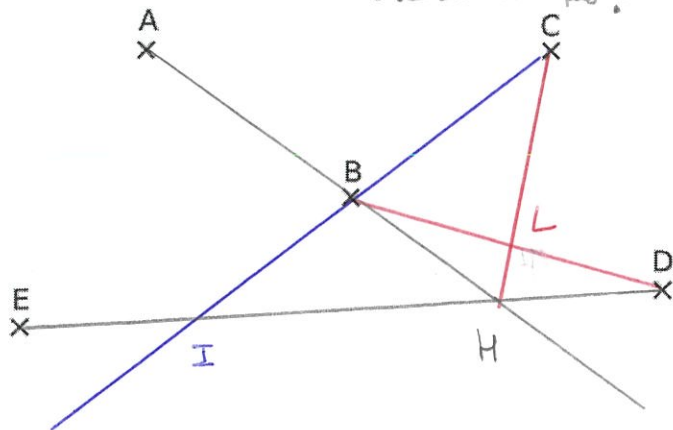
- Place trois points A , B et C non alignés.
- Trace $[AB]$, puis $[AC]$ et enfin (BC) .
- Place un quatrième point D vérifiant à la fois :
 $D \in (AB)$ et $D \notin [AB]$



Exercice 13.*

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

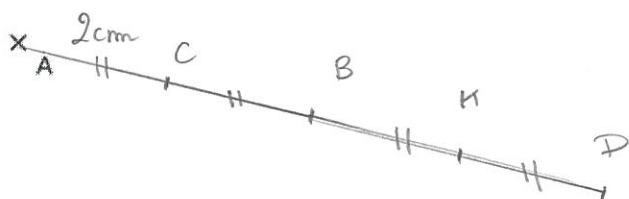
- traduction : H est le pt d'intersection de [AB] et [ED]
- $H \in [AB]$ et $H \in [ED]$
 - $I \in [CB]$ et $I \in [ED]$
 - $L \in [BD]$ et $L \in [CH]$
 - $M \in [AI]$ et $M \in [DH]$
- IMPOSSIBLE : [AI] et [DH] ne se croisent pas !



Exercice 14.*

Réalise la figure :

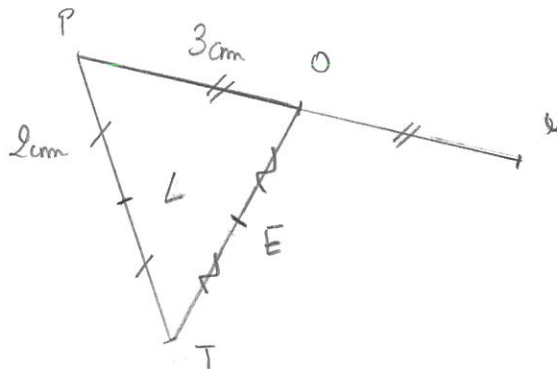
- Trace un segment [AB] tel que $AB = 4$ cm et place le point C milieu de [AB].
- Place le point D pour que le point B soit le milieu de [AD].
- Place le point K milieu du segment [BD].



Exercice 15.*

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

- Construis trois points P, O, T non alignés tels que $PO = 3$ cm et $PT = 4$ cm.
- Construis les points L, 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 :

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

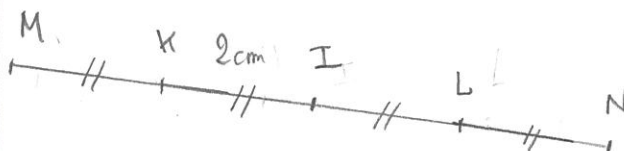
$$PO = OU = 3 \text{ cm}$$

$$OE = ET$$

Exercice 16.

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

- Trace le segment [KL] tel que $KL = 4$ 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 :

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

$$MI = KL = IN = 4 \text{ cm}$$

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

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