

Exercices

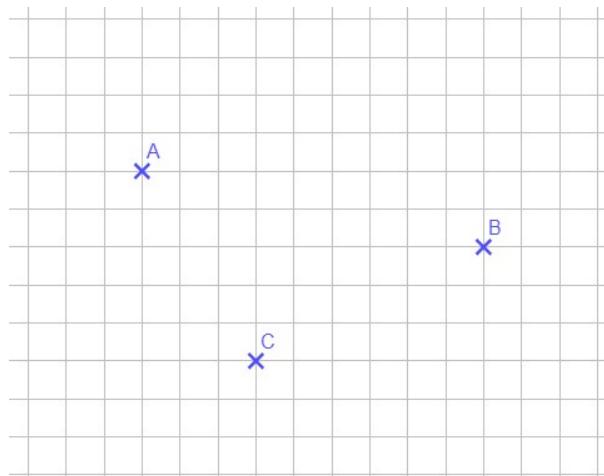
Séquence 2 – Droites et segments

I- Eléments de géométrie

Exercice 1 :

Place trois points A, B et C comme sur la figure ci-contre.

- a- Trace en bleu, la droite passant par les points A et B.
- b- Trace en rouge, le segment d'extrémités B et C.
- c- Trace en vert, la demi-droite d'origine A passant par C.



Exercice 2 :

Recopier et remplacer les pointillés par des crochets ou parenthèses.

- a- Le segment ... AB ...
- b- La droite ... AB ...
- c- La demi-droite ... AB ... d'origine A
- d- La demi-droite ... AB ... d'origine B

Exercice 3 :

Voici une phrase relevée sur une copie d'un élève de 6^{ème}.

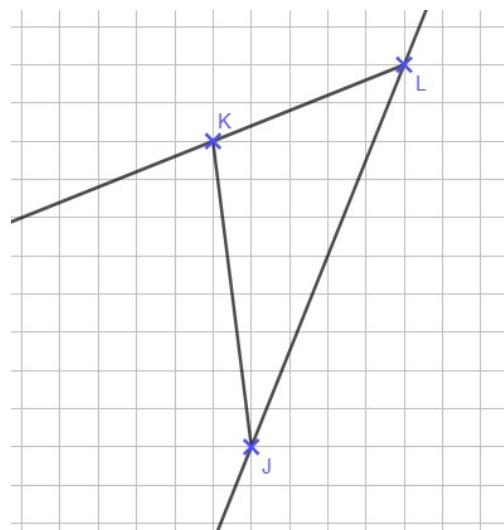
(XY) est un segment et $[YZ]$ est la demi-droite d'origine Z.

Corrige les erreurs.

Exercice 4 :

Place trois points non alignés : M, N et P.

Trace [MN], (MP) et [NP].



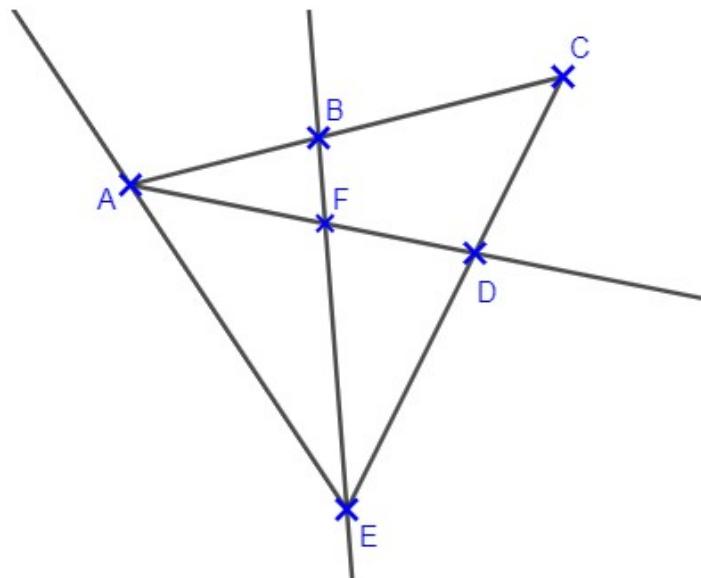
Exercice 5 :

Décris les éléments de la figure ci-contre.

Exercice 6 :

Observe la figure et complète avec les symboles \in ou \notin .

- $B \dots (AC)$
- $E \dots [BF]$
- $B \dots (AD)$
- $D \dots (AF)$
- $C \dots [AB]$
- $D \dots [CE]$
- $B \dots [FE]$
- $F \dots [EB]$
- $A \dots [AE]$



II- Droites

Exercice 7 :

Reproduis le schéma suivant.

1. Construis le point d'intersection I de (AG) et (CE) .

2. Construis le point d'intersection J de (BF) et (CE) .

3. Construis le point d'intersection de (EG) et (BF) .

4. Vrai ou Faux :

a. A, D et F sont alignés.

b. B, C et D sont alignés.

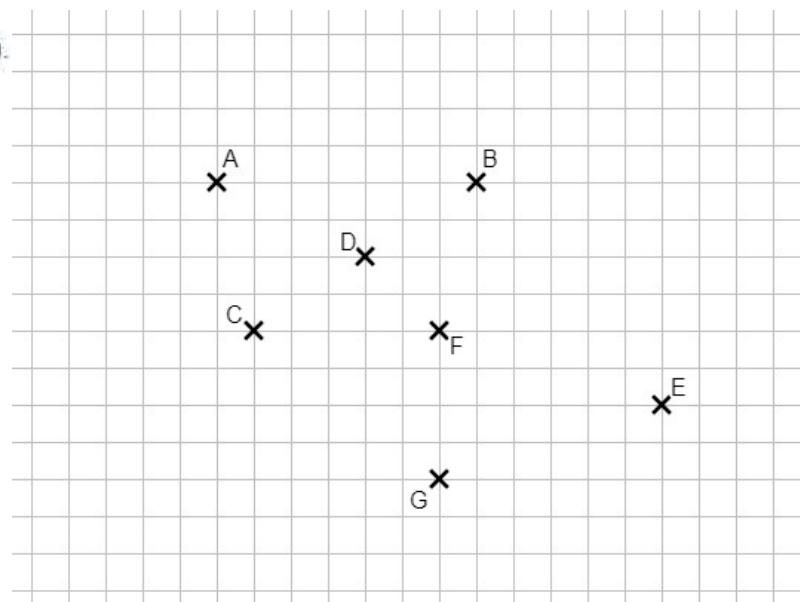
c. E, C et F sont alignés.

d. C et F sont alignés.

5. Complète :

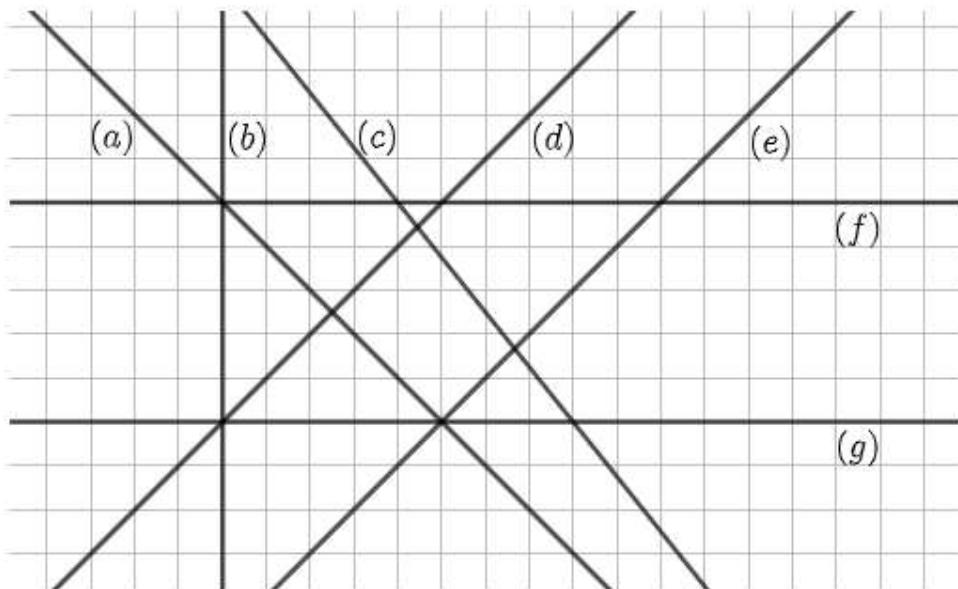
a. D est le point d'intersection de ... et

b. est le point d'intersection de (CF) et (BD) .



Exercice 8 :

À l'aide du quadrillage ou d'une équerre et d'une règle, complète, quand c'est possible, avec les symboles \parallel ou \perp .

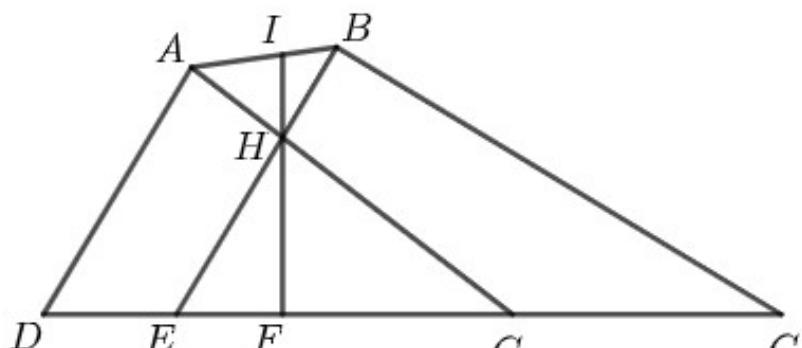


- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| (a) ... (b) | (b) ... (c) | (d) ... (e) |
| (a) ... (c) | (b) ... (d) | (d) ... (g) |
| (a) ... (d) | (b) ... (g) | |
| (a) ... (e) | | (f) ... (g) |
| (a) ... (f) | (c) ... (d) | |
| (a) ... (g) | (c) ... (f) | |

Exercice 9 :

Pour chacun des couples de droites, dire si elles sont parallèles, si elles sont sécantes et si elles sont perpendiculaires.

1. (AD) et (AH)
2. (AD) et (BE)
3. (AB) et (IF)
4. (IH) et (EC)
5. (AH) et (BC)
6. (EH) et (BC)
7. (AB) et (DC)
8. (AG) et (BE)



Exercice 10 :

1. Place, sur une feuille blanche, trois points A , B et C d'une manière analogue à celle-ci :



Trace la droite perpendiculaire à (AC) passant par B .

2. Reproduis à nouveau les trois points puis trace la droite perpendiculaire à (AB) passant par C .

3. Reproduis une dernière fois les trois points puis trace la droite perpendiculaire à (BC) passant par A .

III- Segments et longueurs

Exercice 11 :

1- On considère les points A , T et R tels que $A \in [TR]$, $AR = 2,6 \text{ cm}$ et $AT = 3 \text{ cm}$. Calculer la longueur TR .

2- G, H et I sont trois points tels que $G \notin [HI]$. Que peut-on dire de $HG + GI$ par rapport à HI ?

3- Quelles informations nous donne la phrase suivante ? « Le point K est le milieu du segment $[UW]$. »

4- On considère le milieu I du segment $[TR]$. Dans chaque cas, justifier si l'égalité est vraie ou fausse.

1. $IT = IR$ 2. $TI = TR$ 3. $TI = \frac{1}{2}TR$
 4. $RT = RI$ 5. $2 \times IR = TR$ 6. $2 \times IT = RT$

Exercice 12 :

1- A, B et C sont trois points tels que $AB = 7 \text{ cm}$, $BC = 12 \text{ cm}$ et $AC = 19 \text{ cm}$. Compléter avec \in ou \notin .

1. A...[BC] 2. B...[AC] 3. C...[AB]

2- G, R et U sont trois points tels que $GR = 4,5 \text{ m}$, $GU = 10 \text{ m}$ et $RU = 5,5 \text{ m}$. Compléter avec \in ou \notin .

1. G...[RU] 2. U...(GR) 3. R...(GU)

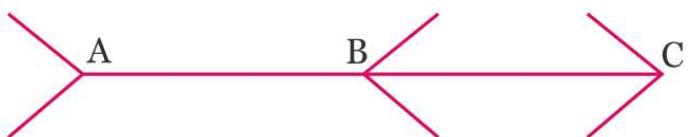
3- On considère les points N, O et T tels que $N \in [OT]$, $OT = 7 \text{ cm}$ et $NT = 1 \text{ cm}$.

Calculer la longueur NO.

4- Deux points H et T sont distants de 7 cm . J est le milieu du segment $[TH]$. Calculer la longueur JT.

Exercice 13 :

- a- Sans utiliser la règle, comparer les longueurs AB et BC .
 b- Vérifier à la règle.

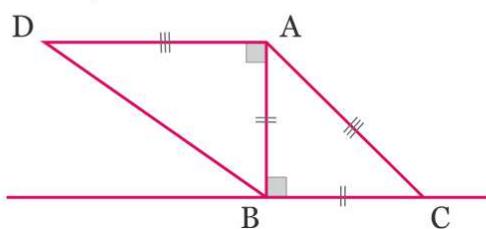


Exercice 14 :

Reproduire la figure suivante. Le grand carré a des côtés de longueur 16 cm. Tous les points sont des milieux de segments.

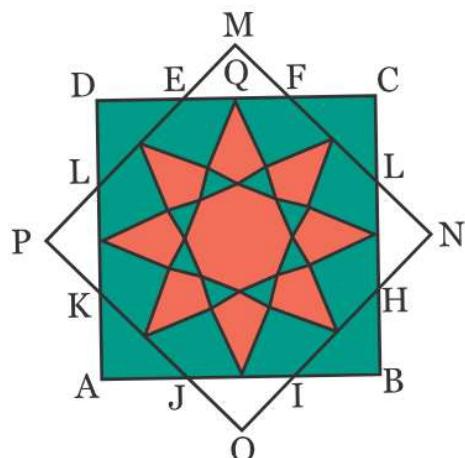
**Exercice 15 :**

Donner un programme de construction de la figure suivante puis la reproduire sachant que $AB = 5,2$ cm.

**Exercice 16 :**

Reproduire la figure ci-contre sachant que :

- $ABCD$ est un carré de côté 9 cm ;
- $E \in [DC]$, $F \in [DC]$ et $DE = EF = FC$;
- Q est le milieu de $[EF]$.



Les animaux de Mondrian

Objectif :

Réaliser une œuvre mathématique et artistique en traçant des droites parallèles et perpendiculaires à la manière de Piet Mondrian, à l'intérieur d'un contour d'animal.

Consignes :

1. Choisis un contour d'animal parmi ceux proposés.
2. À l'intérieur du contour, trace à la règle :
 - des **droites parallèles**,
 - des **droites perpendiculaires**.
3. Les droites doivent se couper pour former des rectangles ou des carrés (comme dans les tableaux de Mondrian).
4. Une fois le tracé terminé, colorie certaines zones avec les couleurs de Mondrian : **rouge, bleu, jaune, noir et blanc**.
 - Tu dois laisser des cases blanches.
 - Attention à ne pas utiliser d'autres couleurs.
5. Soigne ton tracé (les droites doivent être bien droites et à la règle).
6. Mets ton prénom au dos de la feuille.

Barème :

- Respect des consignes géométriques (droites parallèles et perpendiculaires) : **10 points**
-
- Respect du style Mondrian (formes et couleurs) : **5 points**
- Soin et propreté du travail : **5 points**

Total : 20 points

(5 points en moins par jour de retard)

