

## Titre: Programmes de construction en 6<sup>e</sup>

### **Objectifs :**

L'objectif principal de ces programmes de construction est de motiver les élèves de 6<sup>e</sup> dans l'apprentissage de la géométrie. Il s'agit de proposer aux élèves de construire différents éléments de géométrie (droite, demi-droite, segment ...) afin d'obtenir un dessin en lien avec leurs centres d'intérêts : super-héros, personnages de jeux vidéo ou de dessins animés ...

Ces programmes de construction s'inscrivent dans l'esprit du socle commun comme l'indique le B.O : « les constructions géométriques avec leur instruments traditionnels -règle, équerre, compas, rapporteur- aussi bien qu'avec un logiciel de géométrie dynamique, constituent une étape essentielle à la compréhension des situations géométriques ». Bien entendu la géométrie est aussi le domaine de l'argumentation et du raisonnement et chaque enseignant veillera à proposer d'autres activités pour développer ces compétences.

Dans le domaine de l'écrit, l'objectif est d'entraîner les élèves à mieux lire et mieux comprendre un texte mathématique. Ces programmes de construction y contribuent pleinement car chaque consigne est rédigée avec les notations mathématiques adéquates. Mais ces notations sont à considérer comme des conquêtes de l'enseignement et non pas comme un pré requis de départ. C'est pourquoi dès le 1<sup>er</sup> programme de construction, tous les élèves sont capables de le réaliser même s'ils ne maîtrisent pas encore toutes les notations mathématiques. C'est au cours de la réalisation de plusieurs autres programmes qu'ils s'imprégneront de ces notations mathématiques. Ils pourront alors les utiliser dans d'autres contextes, tels que celui de production de textes mathématiques par exemple.

**Modalités de travail possible des élèves :**

- individuel
- en binômes
- en groupes hétérogènes
- en groupes homogènes

**Organisation possible de l'AP:**

- en classe entière
- en demi-classe
- en co-animation (deux enseignants en maths)
- en co-animation (deux matières)
- en groupes de besoin (deux classes, trois profs)

**Matériel** : Crayon, règle et feutre noir.

**Notions et compétences travaillées :**

Concernant les compétences, au-delà de la maîtrise des techniques de construction, ces programmes permettent de consolider certaines capacités :

- Savoir lire, comprendre et exécuter des consignes géométriques.
- Savoir tracer un segment, une demi-droite, une droite.
- Savoir reporter une longueur.

**Description de l'activité :**

Ces programmes de construction dont la durée varie de 15 à 45 minutes offrent une très grande souplesse dans leur utilisation :

- travail en groupe ou individuel.
- fiche à utiliser en AP ou pour différencier les apprentissages.

Chaque programme de construction est composé de 3 documents :

Document 1 : Cette fiche contient le texte du programme de construction et donne les instructions à suivre qui vont permettre de le réaliser, étape par étape.

Document 2 : Cette fiche est le support que l'élève va utiliser pour réaliser le programme de construction. Elle contient un certain nombre de points *A*, *B*, *C*... donnés au départ et que l'élève va utiliser pour réaliser les tracés demandés. C'est sur cette fiche que l'élève va réaliser sa production.

Document 3 : Cette fiche présente le programme de construction entièrement corrigé. En pointillés apparaissent les traits de construction et en trait plein ce que l'élève doit repasser pour découvrir son « dessin ». Si l'enseignant possède un vidéo projecteur, il peut l'utiliser pour afficher la correction dans le cas où certains élèves en manifesteraient le besoin.

# Fiche 1 : A l'abordage !

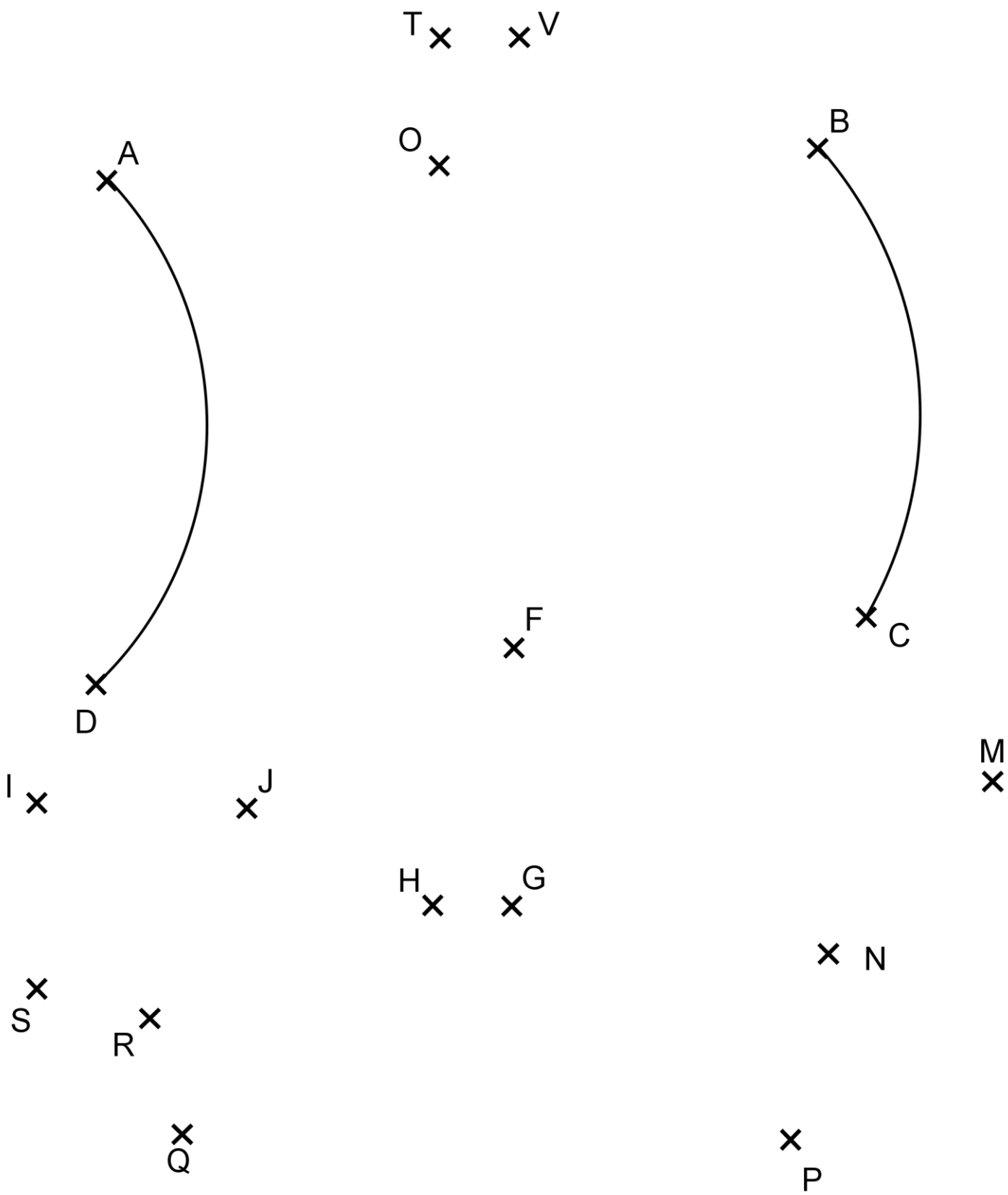
Nom: ..... Prénom : ..... Classe : .....

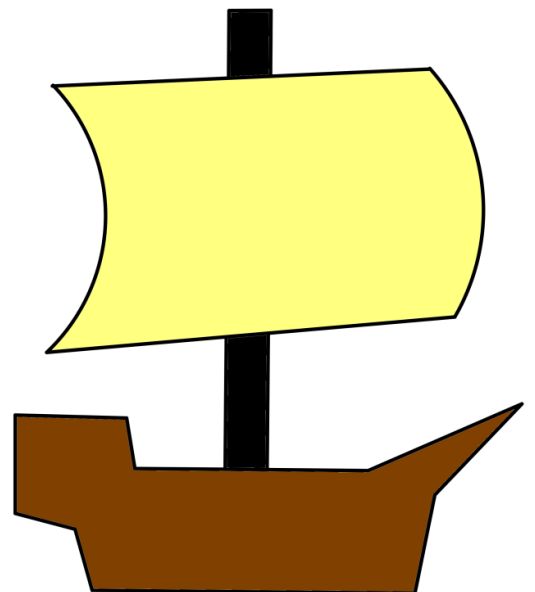
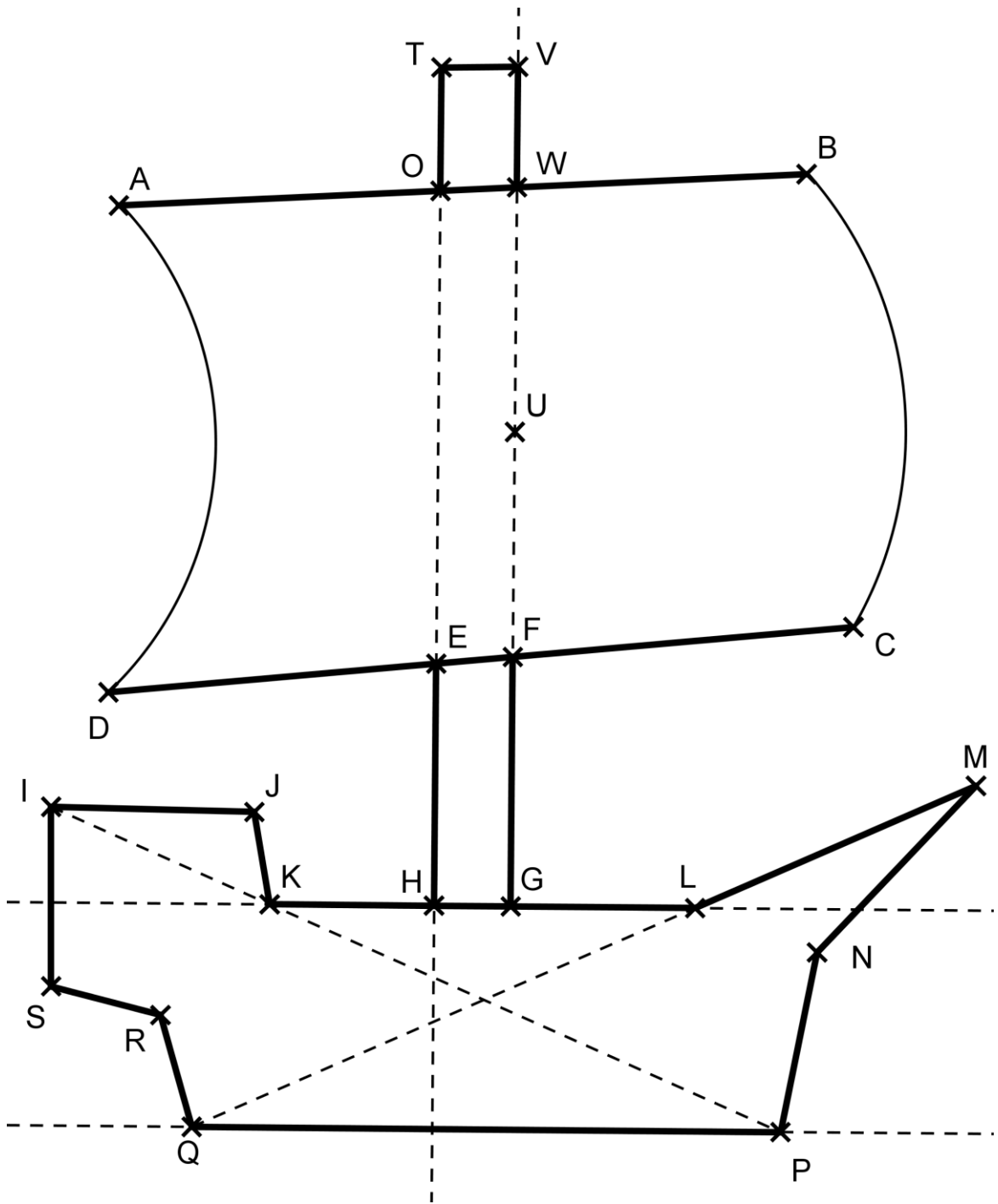
On donne les points  $A, B, C, D, F, G, H, I, J, M, N, O, P, Q, R, S, T, U$  et  $V$ .

- Tracer le segment  $[AB]$ .
- Tracer le segment  $[DC]$ .
- Tracer la droite  $(QP)$ .
- Tracer la demi-droite  $[TO)$ . Elle coupe le segment  $[DC]$  en un point appelé  $E$ .
- Tracer la demi-droite  $[GF)$ . Elle coupe le segment  $[AB]$  en un point appelé  $W$ .
- Tracer le segment  $[IP]$ .
- Tracer la droite  $(HG)$ . Elle coupe le segment  $[IP]$  en un point appelé  $K$ .
- Tracer le segment  $[QM]$ . Il coupe la droite  $(HG)$  en un point appelé  $L$ .

En noir à la règle :

- tracer le chemin  $I J K H G L M N P Q R S I$
- tracer les segments :  $[AB], [CD], [EH], [FG], [OT], [TV], [VW]$





# Fiche 2 : Un homme super

Nom: ..... Prénom : ..... Classe : .....

On donne les points  $A, B, C, D, E, G, I, K, L, M, N, P, Q, T, Y, Z$  et  $B_1$ .

- 1) Tracer la droite  $(AB)$ .
- 2) Tracer la demi-droite  $[CE)$ , elle coupe la droite  $(AB)$  en un point appelé  $F$ .
- 3) Tracer la demi-droite  $[CG)$ , elle coupe la droite  $(AB)$  en un point appelé  $H$ .
- 4) Tracer la droite  $(MN)$ .
- 5) Tracer le segment  $[ID]$ , il coupe la droite  $(MN)$  en un point appelé  $J$ .
- 6) Tracer le segment  $[KD]$ , il coupe la droite  $(MN)$  en un point appelé  $O$ .
- 7) Tracer la demi-droite  $[IB_1)$ .
- 8) Tracer la demi-droite  $[KP)$ , elle coupe la demi-droite  $[IB_1)$  en un point appelé  $V$ .
- 9) Tracer le segment  $[B_1P]$ .
- 10) Tracer la droite  $(EA)$ , elle coupe le segment  $[B_1P]$  en un point appelé  $U$ .
- 11) Tracer la demi-droite  $[QU)$ , elle coupe le segment  $[IV]$  en un point appelé  $W$ .
- 12) tracer la demi-droite  $[QL)$ , elle coupe le segment  $[IV]$  en un point appelé  $R$ .
- 13) Tracer la demi-droite  $[DA)$ , elle coupe le segment  $[IV]$  en un point appelé  $S$ .

Au feutre noir :

- Tracer le chemin reliant les points  $EGHZFE$
- Tracer le chemin reliant les points  $JOKVIJ$
- Tracer le chemin reliant les points  $NBALQP$
- Tracer les segments  $[MR], [B_1U], [UT], [TS], [WY]$ .

x C

x D

E  
x

x<sup>G</sup>

x<sup>M</sup>

N  
x

I  
x

x<sup>A</sup>

x<sup>B</sup>

x<sup>K</sup>

L x

Q  
x

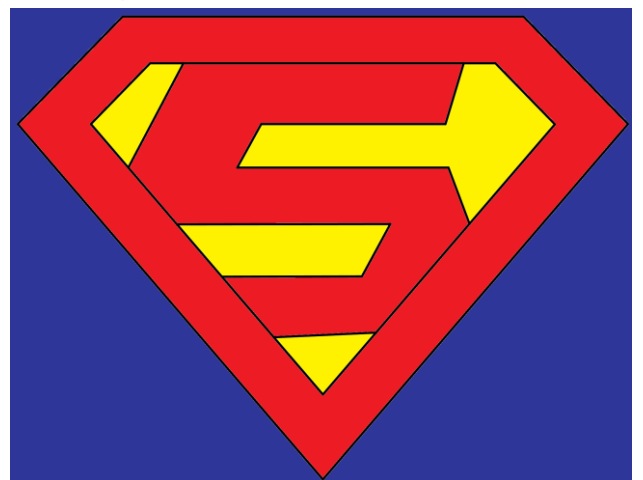
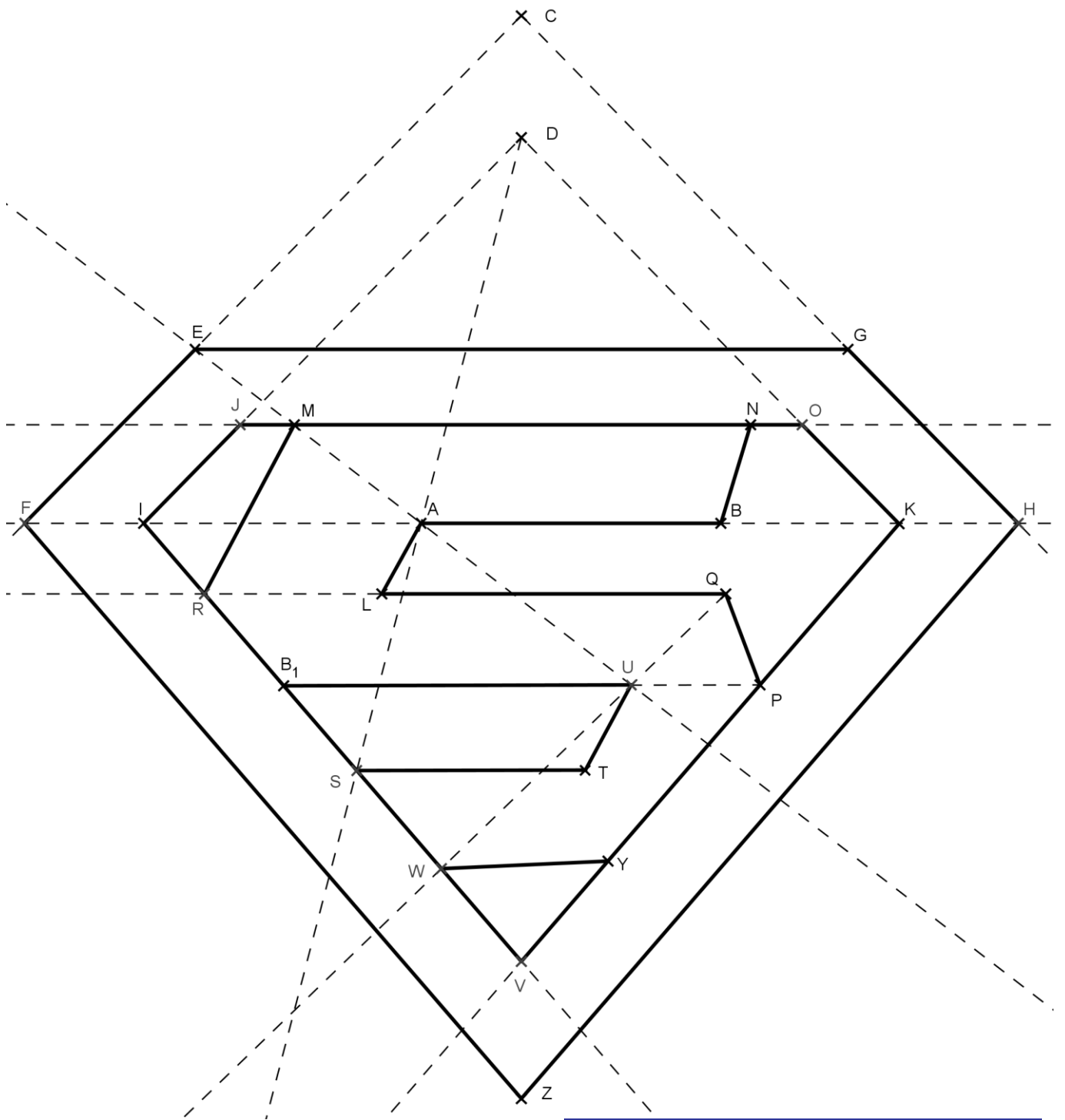
B<sub>1</sub>  
x

x<sup>P</sup>

x T

x Y

x Z





# Fiche 3 : Avoir une araignée au plafond

Nom : ..... Prénom : ..... Classe : .....

On donne les points  $O, A, B, C, D, E, F, K, L, M, N, V, W, Z, A', B', C', D', E', F', M', N', P', Q', R', S', T, U, V', W'$ .

- 1) Tracer les segments  $[OA]$  et  $[OB]$ .
- 2) Tracer le segment  $[EF]$ . Il coupe le segment  $[OA]$  en un point que l'on appelle  $G$  et il coupe le segment  $[OB]$  en un point que l'on appelle  $H$ .
- 3) Placer le point  $I$  sur le segment  $[HO]$  tel que  $HI = 3,5$  cm.
- 4) Placer le point  $J$  sur le segment  $[GO]$  tel que  $GJ = 3,5$  cm.
- 5) Tracer les segments  $[DL], [CK], [OC], [OD], [EM]$  et  $[NF]$ .
- 6) Placer  $P$  le milieu de  $[LD]$  et placer  $Q$  le milieu de  $[CK]$ .
- 7) Tracer  $[AL]$ , il coupe  $[BH]$  en un point que l'on appelle  $S$ .
- 8) Tracer  $[BK]$ , il coupe  $[GA]$  en  $R$ .
- 9) Placer le point  $T$  sur  $[PL]$  tel que  $LT = 1$  cm.
- 10) Placer le point  $U$  appartenant à  $[KQ]$  tel que  $KU = 1$  cm
- 11) Tracer la demi-droite  $[BG)$ . Elle coupe le segment  $[NF]$  en  $G'$ .
- 12) Tracer  $[AH)$ , elle coupe  $[EM]$  en  $H'$ .
- 13) Tracer la demi-droite  $[TG)$ . Elle coupe la demi-droite  $[NG')$  en  $K'$ .
- 14) Tracer  $[UH)$ . Elle coupe  $[MH')$  en  $L'$ .

Au feutre noir et à la règle tracer les chemins suivants :

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| - $M'L'TSZRUK'P'$ | - $N'H'PHGQQ'Q'$ |
| - $R'DIJCU'$      | - $S'C'VWD'V'$   |
| - $T'F'B'A'E'W'$  | - $[ME]$         |
| - $ODL$           | - $[OB]$         |
| - $[OA]$          | - $OCK$          |
| - $[NF]$          |                  |

