

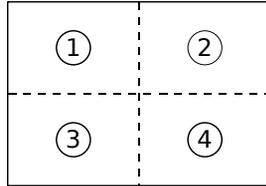
# Travailler en groupe

## 1 Pavage rectangulaire

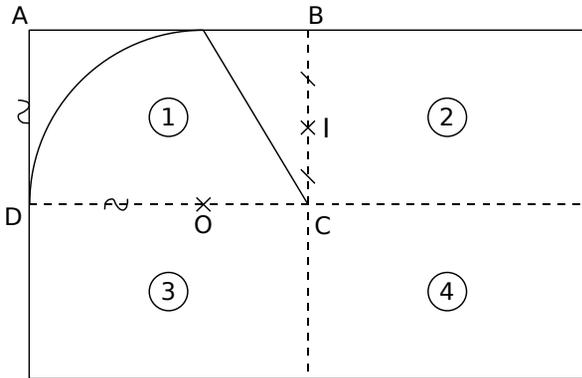
"Un **pavage** est une méthode de remplissage d'un espace à l'aide d'un motif répétitif, sans trou ni débordement."

### 1<sup>re</sup> Partie

a. À partir d'une feuille au format A4, effectuez deux pliages pour obtenir quatre rectangles de même taille comme sur le schéma ci-contre.



b. Sur votre feuille, construisez dans le rectangle ①, la figure ci-dessous (O est le centre de l'arc de cercle) :



c. Construisez le symétrique par rapport à I de la figure tracée dans le rectangle ①. Dans quelle partie de la feuille va-t-il se situer ?

d. Construisez les symétriques par rapport à la droite (DC) des figures des parties ① et ②.

e. Rassemblez toutes les feuilles du groupe que vous placerez les unes à côté des autres pour former un grand rectangle. C'est un pavage rectangulaire.

### 2<sup>e</sup> Partie

f. À partir de nouvelles feuilles A4, tracez, dans le rectangle ①, un motif géométrique composé de droites, segments ou cercles. Tous les élèves du groupe doivent avoir exactement le même motif.

g. De la même façon qu'à la 1<sup>re</sup> Partie, construisez l'image, par la symétrie de centre I, de la figure tracée dans le rectangle ① puis l'image, par la symétrie d'axe (DC), des figures tracées dans les rectangles ① et ②.

h. En regroupant les feuilles, on obtient ainsi un nouveau pavage rectangulaire.

## 2 Plutôt deux fois qu'une

### 1<sup>re</sup> Partie : À la main

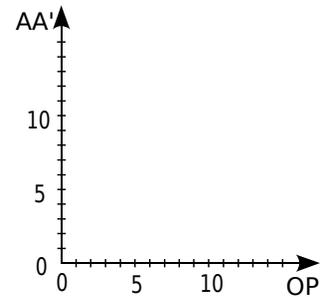
a. Sur une feuille non quadrillée, chaque élève du groupe doit effectuer le programme de construction suivant :

- Tracer un triangle ABC.
- Placer deux points O et P.
- Tracer le triangle  $A_1B_1C_1$ , symétrique du triangle ABC par rapport à O.
- Tracer le triangle  $A'B'C'$ , symétrique du triangle  $A_1B_1C_1$  par rapport à P.
- Tracer en rouge le segment [OP] et en vert le segment [AA'].
- Inscrire la longueur du segment [OP] et la longueur du segment [AA'] sur la figure.

b. Sur votre cahier, reproduisez le tableau ci-dessous et complétez-le en reportant les longueurs trouvées par les camarades de votre groupe.

	Élève 1	Élève 2	Élève 3	Élève 4
OP				
AA'				

c. Sur votre cahier, reproduisez le graphique ci-contre en prenant comme unité le centimètre et complétez-le à l'aide du tableau de la question b..



### 2<sup>e</sup> Partie : En utilisant TracenPoche

d. En utilisant le logiciel TracenPoche, effectuez le programme de construction de la question a..

e. Affichez les longueurs des segments [AA'] et [OP].

f. Déplacez le point A. Que remarquez-vous ?

g. Déplacez le point O. Que remarquez-vous ?

h. Que se passe-t-il si on place le point O sur le point P ? Pourquoi ?

### 3<sup>e</sup> Partie : En utilisant CasenPoche

i. En utilisant le logiciel CasenPoche, tracez un graphique représentant la longueur AA' en fonction de OP. Pour cela, vous utiliserez les résultats de la question b. de la 1<sup>re</sup> Partie.