

Nom :  
Prénom :  
Classe : 4<sup>ème</sup> ...

### Devoir maison n°5

**Consignes :** Voici trois figures réalisées par translations pour la figure 1 et par rotation pour les deux autres. Choisissez en une à faire en suivant les étapes de construction. Vous la ferez sur une feuille blanche A4. **Vous laisserez impérativement tous les traits de construction** et ferez les tracés finement (tailler les mines !). Enfin vous pourrez colorier au crayon de couleur (pas de feutre) de façon très légère afin de ne pas masquer tout le travail qui se doit d'être précis, clair et net. **À vous les artistes !**

#### Figure n°1 :

Commencer par faire la construction dans le bas droit de la feuille.

Tracez un carré (ABCD) de 6 cm de côté.

Joignez les milieux I,J,K, L des côtés [AB], [BC], [CD] et [AD].

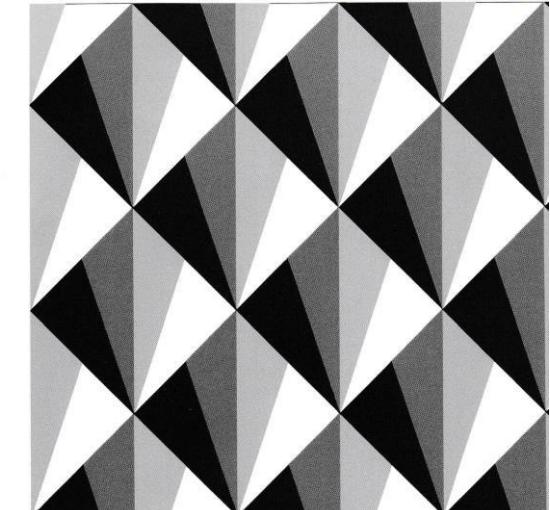
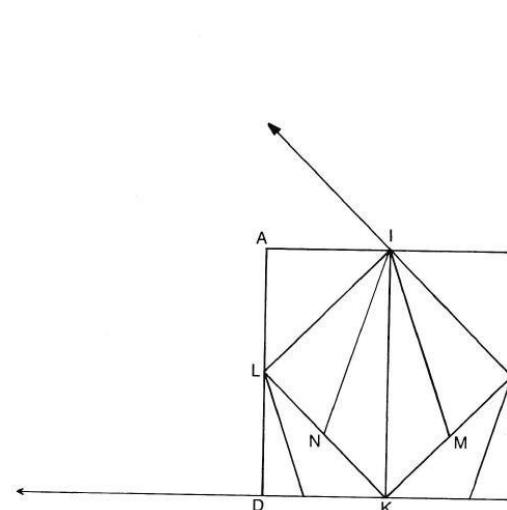
Soient M milieu de [JK] et N celui de [LK].

Tracez [IM], [IK] et [IN].

Par L tracez une parallèle à (IM) et par J tracez une parallèle à (IN).

Continuez le dessin en faisant une translation qui transforme C en D puis une translation qui transforme J en I et enfin une translation qui transforme C en B ?

Vous pouvez refaire ces trois translations aussi longtemps que vous le désirez.



#### Figure n°2 :

Construire un carré (ABCD) dont les côtés mesurent 1,5 cm.

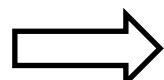
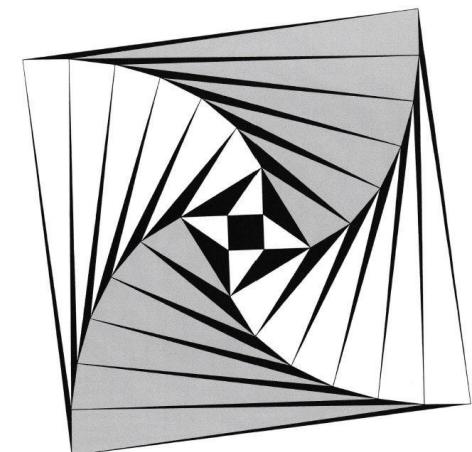
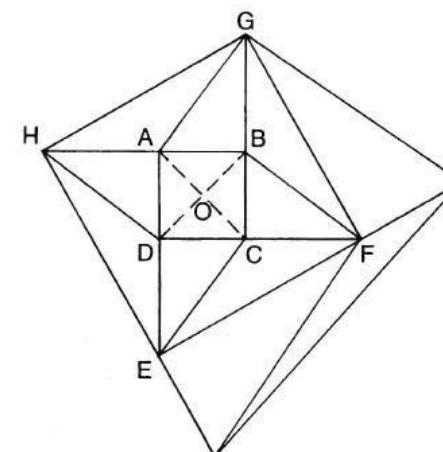
Prolongez [AD] au-delà de D d'une longueur DE : 2 cm. Tracez [EC].

Prolongez [DC] au-delà de C d'une longueur CF = 2 cm. Tracez [EF].

Soit O le centre du carré (ABCD).

Construisez les images des triangles (DCE) et (ECF) dans les rotations successives de centre O et d'angle 90°, 180° et 270° en tournant toujours dans le même sens.

On obtient un nouveau carré (EFGH). On recommence les mêmes constructions à partir de ce carré et ainsi de suite.



**Figure n°3 :**

Tracez un segment  $IAB$  mesurant 16 cm et graduez-le tous les 2 cm. Soient  $I, J, K, L, M, N$  et  $O$  les points successifs obtenus en allant de la gauche vers la droite.

Tracez les demi-cercles de rayon 2 cm suivants :

centre  $I$ , demi-cercle au-dessous de  $[AB]$

centre  $K$ , demi-cercle au-dessus de  $[AB]$

centre  $M$ , demi-cercle au-dessous de  $[AB]$

centre  $O$ , demi-cercle au-dessus de  $[AB]$

puis les demi-cercles de rayon 4 cm suivants :

centre  $J$ , demi-cercle au-dessus de  $[AB]$

centre  $N$ , demi-cercle au-dessous de  $[AB]$

Construire ensuite les images de l'ensemble de cette figure dans les rotations successives de centre  $O$  et d'angle  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 120^\circ$  et  $150^\circ$  en tournant toujours dans le même sens.

Terminez en traçant un cercle de centre  $L$  et passant par l'intersection du demi-cercle de centre  $N_1$ , image de  $N$  dans la première rotation et de celui de centre  $O$ .

