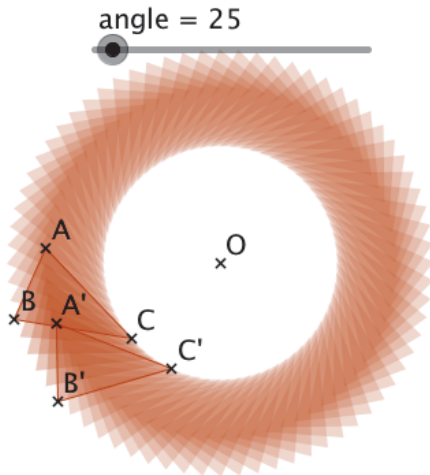


**Géométrie dynamique**

**1 Anneaux**

a. Construis un triangle ABC et un curseur "angle", variant entre 0 et 355, avec un incrément de 5. Construis un point O. Construis l'image A'B'C' du triangle ABC par la rotation de centre O et d'angle "angle".



b. Que dire des triangles ABC et A'B'C' ?

.....  
 .....

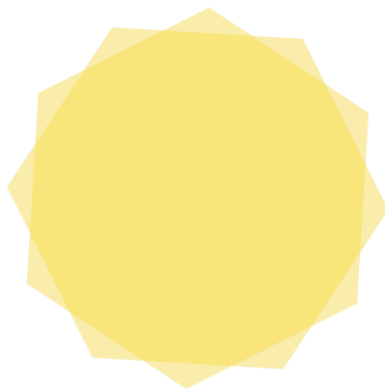
c. En regardant dans la fenêtre *Algèbre*, compare l'aire des triangles ABC et A'B'C'. Comment peut-on justifier ce résultat ?

.....  
 .....

d. Active la trace du triangle A'B'C', et anime le curseur (bouton droit sur le curseur, puis *Animer*). Combien de triangles comporte la figure quand le curseur varie de 0 à 355 ?

.....

e. Comment obtenir la figure ci-contre ?



.....  
 .....

**2 Coordonnées entières**

a. Affiche le repère et la grille. Construis le point O, centre du repère. Construis un point M, puis son image M' par la rotation de centre O et d'angle 60°.

b. Est-il possible que les coordonnées de M et de M' soient **toutes** des nombres entiers relatifs ?

.....  
 .....

c. Même question avec un angle de 90°.

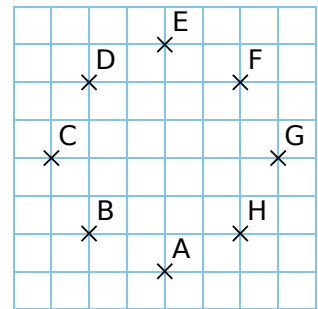
.....  
 .....

d. À ton avis, existe-t-il d'autres angles ayant la même propriété que précédemment ? Lesquels ?

.....  
 .....

**3 Affiche la grille.**

• Construis un cercle  $\mathcal{C}_1$  de centre I (sur un nœud de la grille) et de rayon 2 carreaux.



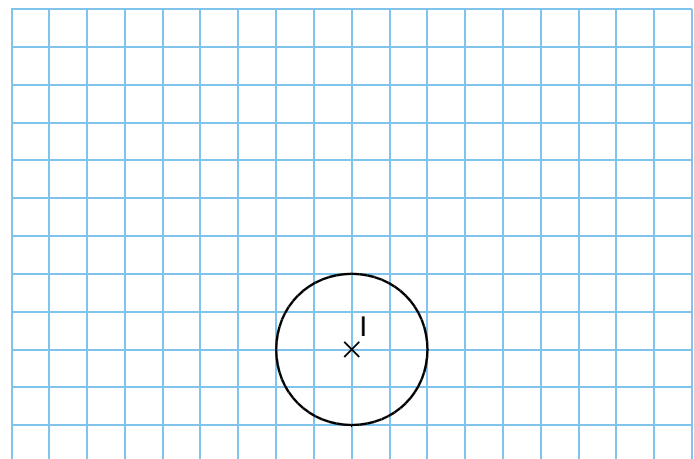
• Construis des points A, B, C, D, E, F, G, H disposés comme ci-contre.

• Construis  $\mathcal{C}_2$ , l'image du cercle  $\mathcal{C}_1$  par la translation qui transforme A en B.

• Construis  $\mathcal{C}_3$ , l'image du cercle  $\mathcal{C}_2$  par la translation qui transforme B en C.

• Continue ainsi jusqu'à construire  $\mathcal{C}_8$ , l'image de  $\mathcal{C}_7$  par la translation qui transforme G en H.

a. Dessine la figure obtenue.



b. Définis la translation qui transforme le cercle  $\mathcal{C}_1$  en le cercle  $\mathcal{C}_8$ .

.....