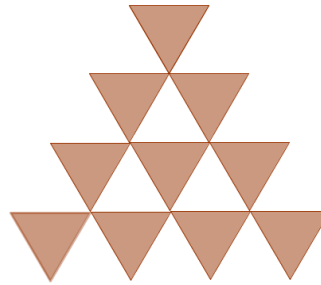


Activité n°1:


Vous devez réaliser le pavage ci-contre.
Il sera intégré à une mosaïque sur un sol.

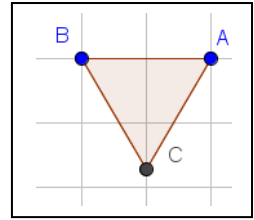


Partie A :

Nous allons commencer par construire le motif de base.



A l'aide de l'icône , utiliser l'action « polygones réguliers » : Placer d'abord les points A et B (dans cet ordre), puis demander un polygone régulier à 3 côtés.



Partie B :

Pour obtenir tous les autres motifs, nous allons déplacer le motif de base en le faisant glisser.



Pour y parvenir, nous allons utiliser l'icône « translation » .

Après avoir cliqué sur cette action, vous devez successivement :

- Cliquer sur l'objet à faire glisser (ici le triangle) ;
- Cliquer sur un point de départ (le point A) ;
- Cliquer sur un second point (le point C), qui sera le point d'arrivée du point de départ après avoir glissé.

Nous obtenons ainsi un nouveau triangle.

Vocabulaire :

On dit que l'on a construit l'image du triangle de base par la translation qui envoie A en C.

Question :

Selon vous, quel est l'effet des translations sur :

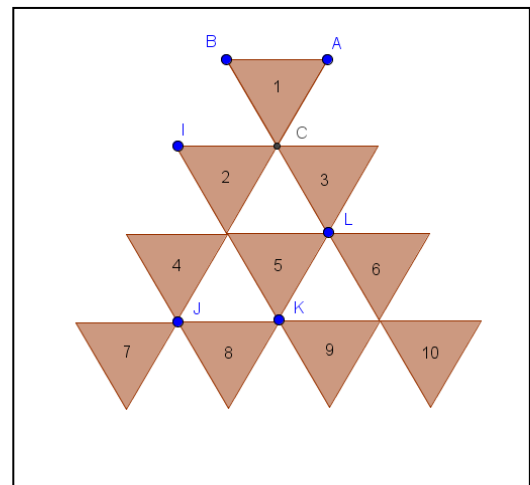
- Les longueurs :
- Les aires :
- Les mesures des angles :

Partie C :

De la même façon, construisez les autres motifs du pavage.

Questions :

Répondre aux questions suivantes en observant les points nommés sur le dessin ci-contre :



Par quelle translation peut-on passer du motif « 1 » au motif « 6 » ?

.....

Par quelle translation peut-on passer du motif « 1 » au motif « 8 » ?

.....

.....

Par quelle translation peut-on passer du motif « 6 » au motif « 2 » ?

.....

Par quelle translation peut-on obtenir le motif « 8 » :

- A partir du motif « 2 » :

- A partir du motif « 5 » :

- A partir du motif « 6 » :

Quelle est l'image du triangle « 5 » par la translation qui envoie L en A ?

Quelle est l'image du triangle « 10 » par la translation qui envoie K en I ?

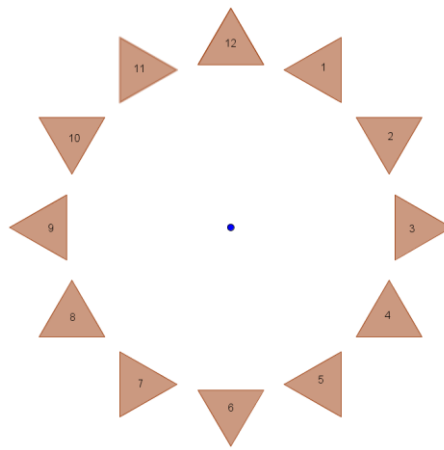
Quelle est l'image du triangle « 8 » par la translation qui envoie I en A ?

Quelle est l'image du triangle « 9 » par la translation qui envoie J en I ?

Par quelle autre transformation, étudiée au collège, peut-on passer du triangle « 4 » au triangle « 6 » ?

Activité n°2 :


Vous devez réaliser la rosace ci-contre.
Elle sera le cadran d'une horloge.

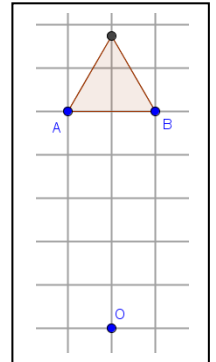


Partie A :

Nous allons commencer par construire le point central de l'horloge, ainsi que le motif de base, dans le quel sera inscrite l'heure « 12 ».

En utilisant le quadrillage, placer le point O.


A l'aide de l'icône , utiliser l'action « polygones réguliers » : Placer d'abord les points A et B (dans cet ordre), puis demander un polygone régulier à 3 côtés.



Partie B :

Pour obtenir tous les 11 autres motifs, nous allons faire tourner le motif de base autour du point O.
Nous allons commencer par le motif correspondant à 1h.
De quel angle va-t-on devoir faire tourner le motif de base autour du point O pour obtenir ce motif ?

.....
.....

Pour y parvenir, nous allons utiliser l'icône « rotation » .
Après avoir cliqué sur cette action, vous devez successivement :

- Cliquer sur l'objet à faire tourner ;
- Cliquer sur le point autour duquel vous allez tourner ;
- Entrer l'angle dont l'objet doit tourner (en pensant de préciser si c'est dans le sens horaire ou antihoraire).

Vocabulaire :

*On dit que l'on a construit l'image du motif de base par la rotation de centre O et d'angle
dans le sens*

Questions :

Selon vous, quel est l'effet des rotations sur :

- Les longueurs :
- Les aires :
- Les mesures des angles :

Partie C :

De la même façon, construisez plusieurs autres motifs de la rosace.

Questions :

Par quelle rotation peut-on passer du motif « 12h » au motif « 6h » ?

.....

Par quelle rotation peut-on passer du motif « 11h » au motif « 1h » ?

.....

Par quelle rotation peut-on passer du motif « 1h » au motif « 9h » ?

.....

Par quelle autre transformation, étudiée au collège, peut-on passer du motif « 1h » au motif « 7h » ?

.....