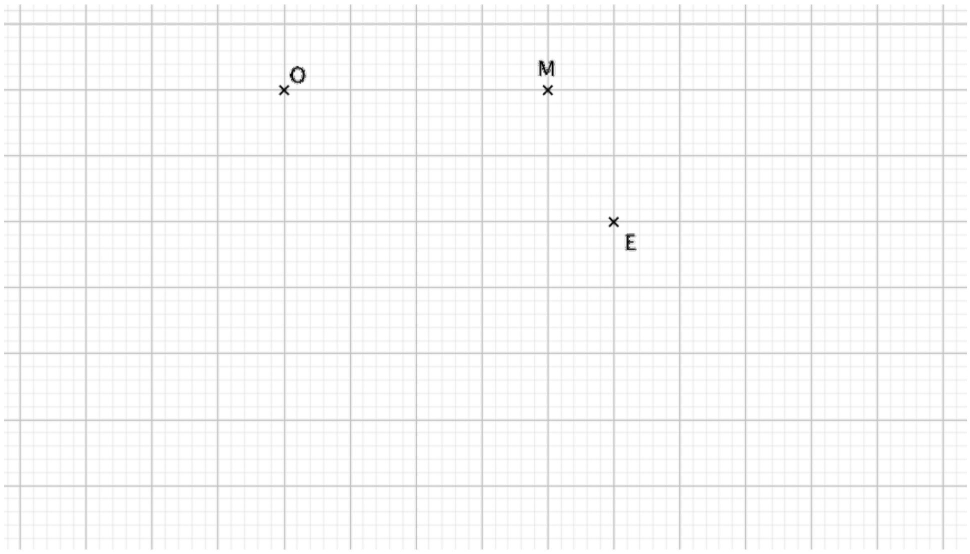
ROTATIONS

Activité 1:



1. Placer sur le papier quadrillé le point P tel que OP = OM et tel que $\widehat{MOP} = 90°$.

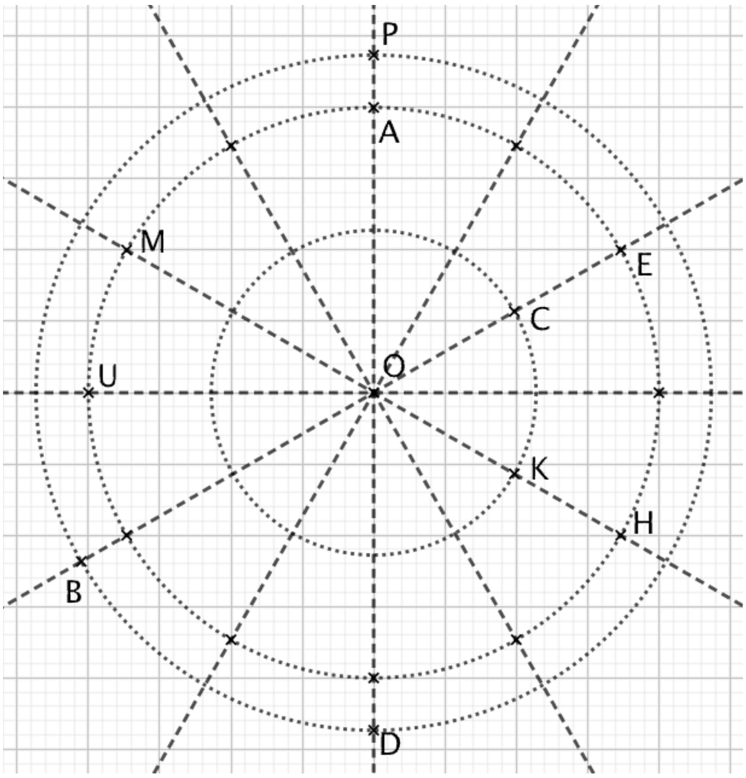
La rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens horaire a permis de transformer M en P.

On dit que le point P est l'image du point M par la rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens horaire.

2. Placer F l'image du point E par cette même rotation.
3. Placer N l'image du point M par la rotation de centre E et d'angle 120° dans le sens anti horaire.

Activité 2:

Les disques ont été découpés en parts égales. L'angle au centre de chaque part est égal à 30°.



Quelle est l'image de P par la rotation de centre O et d'angle 120° dans le sens anti horaire ?

Quelle est l'image de A par la rotation de centre O et d'angle 60° dans le sens horaire ?

Quelle est l'image de U par la rotation de centre O et d'angle 30° dans le sens horaire ?

Le point C est l'image de K par la …………………
……………………………………………………………
……………………………………………………………

Le point U est l'image de H par la …………………
……………………………………………………………
……………………………………………………………

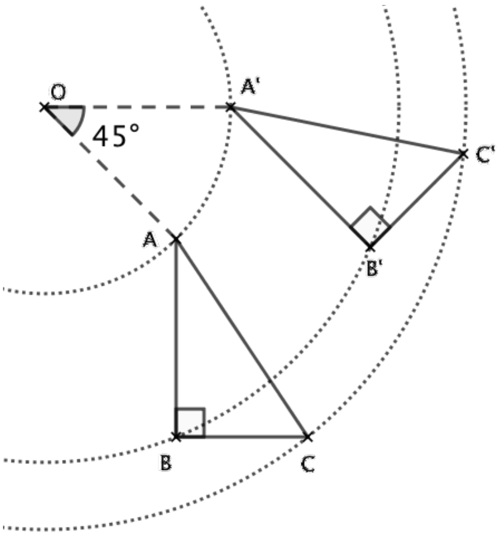
Placer le point S image de D par la rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens horaire.

Placer le point Y image de C par la rotation de centre O et d'angle 150° dans le sens anti horaire.

ROTATIONS

<u>Définition</u> : une **rotation de centre O et d'angle a** permet de faire tourner une figure autour du point O d'un angle a sans la déformer.

<u>Exemple</u> :



On dit que le point **A' est l'image de A par la rotation de centre O et d'angle 45° dans le sens anti horaire**.

$\widehat{AOA'} = 45°$ et OA = OA'

De même, le point B' est l'image de B par la rotation de centre O et d'angle 45° dans le sens anti horaire.

Le point C est l'image de C' par la rotation de centre O et d'angle 45° dans le sens horaire.

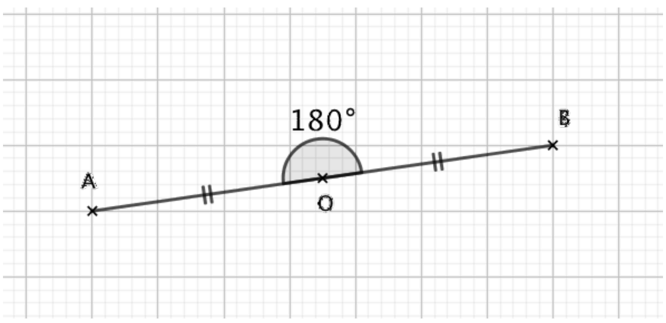
Le triangle A'B'C' est l'image du triangle ABC par la rotation de centre O et d'angle 45° dans le sens anti horaire.

<u>Propriété</u> : entre la figure initiale et son image par une rotation :

- les longueurs restent les mêmes,
- les angles restent les mêmes,
- les aires des figures sont égales,
- les points initialement alignés restent alignés.

Sur la figure ci-dessus, les triangles ABC et A'B'C' sont égaux. En effet : AB = A'B' ; BC = B'C' ; AC = A'C'.
$\widehat{ABC} = \widehat{A'B'C'} = 90°$ L'angle droit $\widehat{ABC}$ est transformé en l'angle droit $\widehat{A'B'C'}$.

<u>Remarque</u> : la symétrie centrale est un cas particulier de rotation.



Le point B est l'image de A par la symétrie centrale de centre O.

Le point B est l'image de A par la rotation de centre O et d'angle 180°.