

Exercices dirigés - Rotations (EG2)

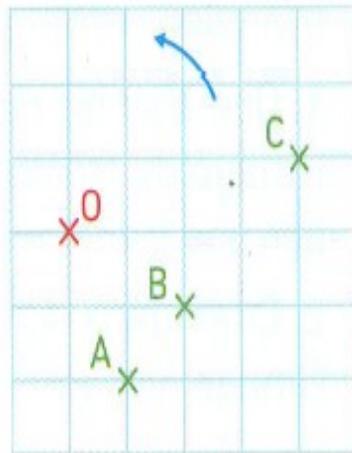
Exercice 1 (exercice 11 page 184 du livre Myriade 4ème)

Vrai ou faux ?

- a. Effectuer un quart de tour, c'est tourner de 75° .
- b. Effectuer un demi-tour, c'est tourner de 180° .
- c. Dans une rotation d'angle 60° , le centre, un point quelconque et son image sont les sommets d'un triangle équilatéral.
- d. Une symétrie centrale est une rotation particulière.

Exercice 2 (exercice 12 page 184 du livre Myriade 4ème)

1. Construire l'image de trois points alignés A, B et C par la rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens indiqué par la flèche.

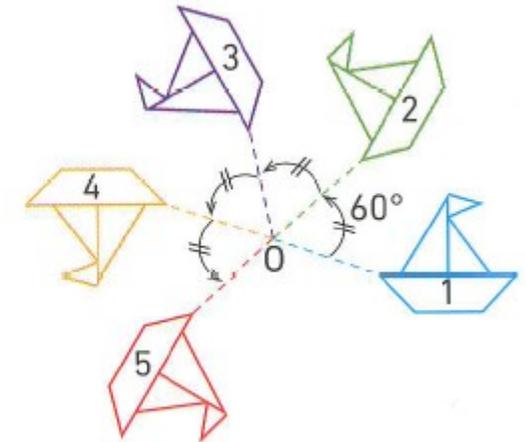


2. Que constate-t-on?

Exercice 3 (exercice 13 page 184 du livre Myriade 4ème)

Recopier et compléter les phrases suivantes en précisant les caractéristiques des rotations appliquées.

- a. Le bateau 2 est l'image du bateau 1 par la rotation
- b. Le bateau 3 est l'image du bateau 1 par la rotation
- c. Le bateau 5 est l'image du bateau 4 par la rotation
- d. Le bateau 5 est l'image du bateau 1 par la rotation



Exercice 4

Tracer un triangle ABC rectangle en B tel que $BC = 4$ cm et $AB = 3$ cm.

Placer le point I tel que :

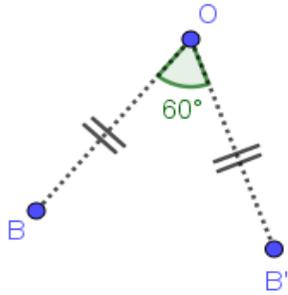
- I appartient à la droite (BC)
- I n'appartient pas à la demi-droite [CB)
- $CI = 2$ cm.

Tracer le triangle A'B'C' image du triangle ABC par la rotation de centre I et d'angle 40° dans le sens des aiguilles d'une montre.

Correction...A regarder une fois que vous avez cherché.

Exercice 1

- a. **L'affirmation est fausse.** Tourner d'un quart de tour, c'est tourner de $\frac{360^\circ}{4} = 90^\circ$.
- b. **L'affirmation est vraie.** Tourner d'un demi-tour, c'est tourner de $\frac{360^\circ}{2} = 180^\circ$.
- c. **L'affirmation est vraie.**



B' est l'image de B par la rotation de centre O, d'angle 60° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Donc OBB' est un triangle isocèle en O.

Comme les angles à la base d'un triangle isocèle ont la même mesure alors :

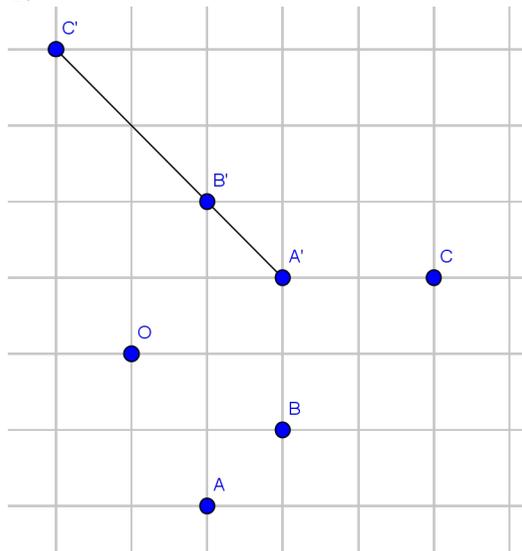
$$\widehat{OBB'} = \widehat{OB'B} = \frac{180^\circ - 60^\circ}{2} = 60^\circ.$$

Ainsi OBB' est un triangle équilatéral.

- d. **L'affirmation est vraie.** Une symétrie centrale est une rotation d'angle 180° .

Exercice 2

1.

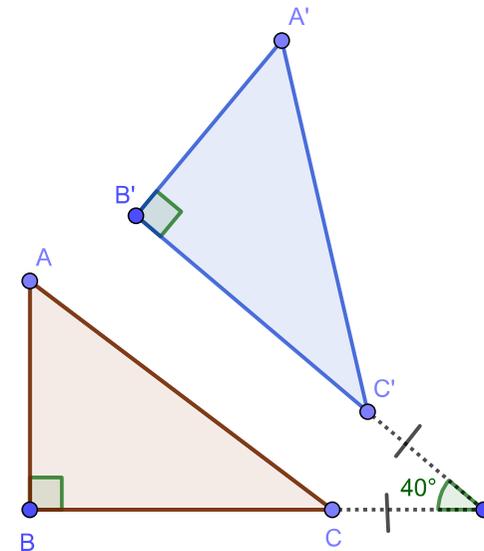


2. Comme une rotation conserve l'alignement alors **les points A', B' et C' sont alignés.**

Exercice 3

- a. Le bateau 2 est l'image du bateau 1 par la rotation de centre O et d'angle 60° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- b. Le bateau 3 est l'image du bateau 1 par la rotation de centre O et d'angle 120° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- c. Le bateau 5 est l'image du bateau 4 par la rotation de centre O et d'angle 60° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- d. Le bateau 5 est l'image du bateau 1 par la rotation de centre O et d'angle 240° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, ou le bateau 5 est l'image du bateau 1 par la rotation de centre O et d'angle 120° dans le sens des aiguilles d'une montre.

Exercice 4



On trace d'abord les images B' et C' des points B et C par la rotation de centre I et d'angle 40° dans le sens des aiguilles d'une montre.

Puis comme la rotation conserve la mesure des angles et les longueurs, on trace le point A' tel que le triangle $A'B'C'$ soit rectangle en B' avec $A'B' = 3$ cm.