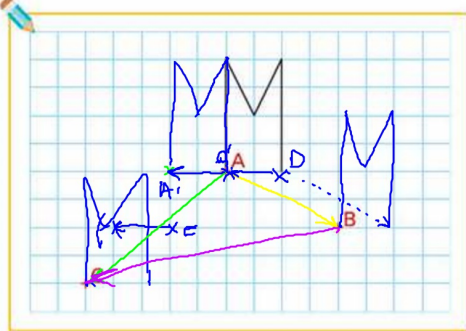


Translation

- 1 a.** Construire l'image M_2 du « M » par la translation qui transforme A en B.

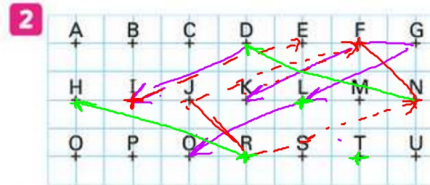


- b.** Construire l'image M_3 du « M » par la translation qui transforme A en C.

- c.** Quelle translation permet de passer du M_2 au M_3 ?

la translation qui transforme B en C

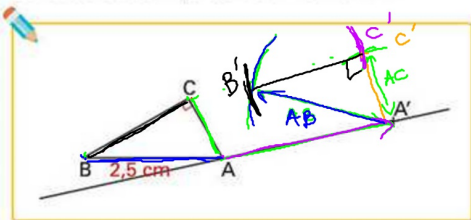
d. Quelle est l'image du "M" par la translation qui transforme E en F ?



Compléter.

- a.** Par la translation qui transforme D en I :
- l'image du segment [DL] est le segment [EI]
 - l'image du triangle FGL est KLQ
- b.** Le segment [NF] est l'image du segment [RJ] par la translation qui transforme I en E.
- c.** Le triangle HJB est l'image du triangle RLT par la translation qui transforme N en D.

- 4** 1. Construire l'image $A'B'C'$ du triangle ABC par la translation qui transforme A en A' .



2. a. Quelle est la longueur du segment $[A'B']$?

$$A'B' = 2,5 \text{ cm}$$

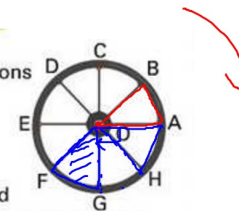
car la translation conserve les longueurs

- b. Quelle propriété permet d'affirmer que le triangle $A'B'C'$ est rectangle ?

la translation conserve les mesures d'angle.

Rotation

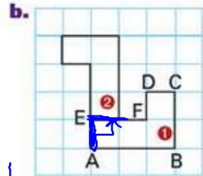
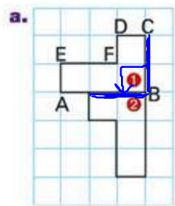
- 1** Cette roue de vélo a 8 rayons régulièrement espacés. On considère des rotations de centre O dans le sens des aiguilles d'une montre. Quel triangle obtient-on quand on transforme le triangle AOB par la rotation :



- a. d'angle 45° ? HOA b. d'angle 135° ? FOG

$$135^\circ = 90^\circ + 45^\circ$$

2 On effectue des rotations dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
Préciser le centre et l'angle de la rotation qui transforme la figure 1 en la figure 2.



Centre: B
angle: 90°

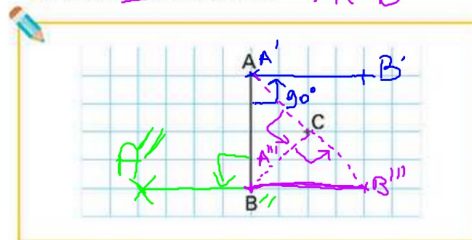
Centre: C
angle: 90°

3 On considère des rotations dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Construire l'image du segment $[AB]$ par la

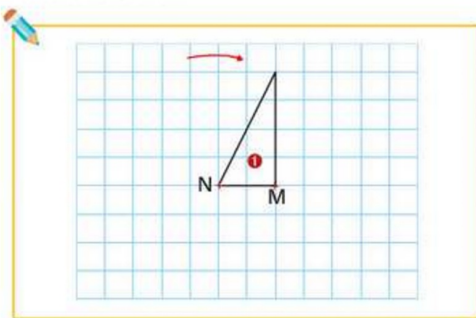
rotation :

- de centre A et d'angle 90° ; $\rightarrow A'B'$
- de centre B et d'angle 90° ; $\rightarrow A''B''$
- de centre C et d'angle 90° ; $\rightarrow A'''B'''$



4 a. Construire le triangle ②, image du triangle ① par la rotation de centre M et d'angle 90° dans le sens de la flèche.

b. Construire le triangle ③, image du triangle ① par la rotation de centre N et d'angle 90° dans le sens de la flèche.



c. Quelle transformation permet de passer du triangle 2 au triangle 3 ?

A

Dans quel(s) cas les deux bateaux semblent-ils symétriques par rapport au point G ?

Les points A et A' sont symétriques par rapport à (d) sur la (ou les) figure(s) ...

ABCD est un carré de centre O.

La rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vers la gauche) transforme ...

Sur la figure ci-dessus, on peut dire que ...

ABCD est un carré de centre O.

La rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens des aiguilles (vers la droite) d'une montre transforme ...

A en B	C en B	A en C
Une translation permet de passer de 1 à 2.	Une translation permet de passer de 2 à 4.	Une symétrie centrale permet de passer de 1 à 2.

B

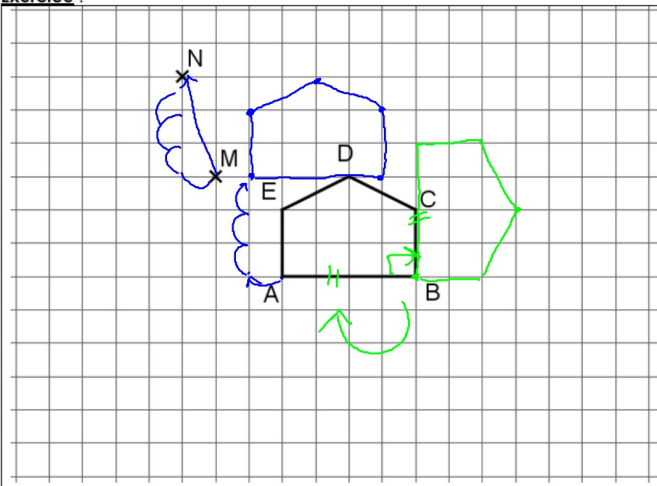
ABCD est un carré de centre O.

La rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens des aiguilles (vers la droite) d'une montre transforme ...

A en B	C en B	A en C
--------	--------	--------

B

Exercice :

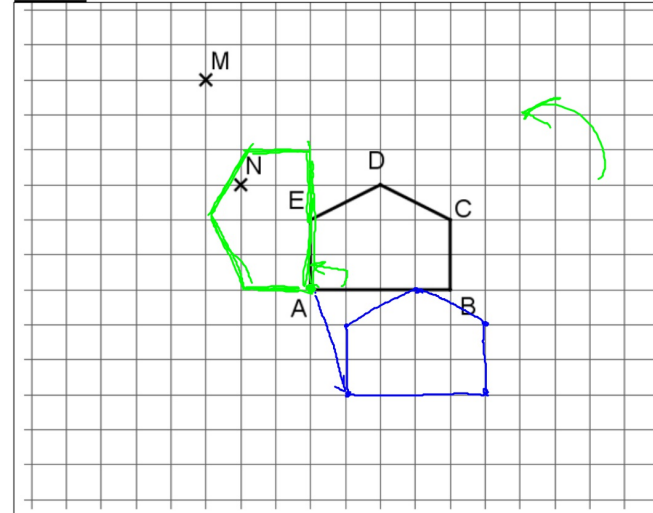


Construire :

- en bleu l'image de la figure par la translation qui transforme M en N
- en vert l'image de la figure par la rotation de centre B et d'angle 90° dans le sens des aiguilles d'une montre (vers la droite)

A

Exercice :

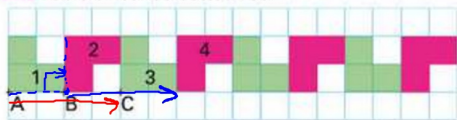


Construire :

- en bleu l'image de la figure par la translation qui transforme M en N
- en vert l'image de la figure par la rotation de centre A et d'angle 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vers la gauche)

Frise, rosace, pavage

1 Lucie a réalisé cette frise.



Quelle transformation permet de passer :

a. du motif 1 au motif 2 ?

rotation de centre B et d'angle 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.

b. du motif vert 1 au motif vert 3 ?

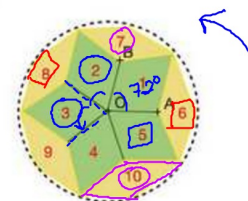
translation qui transforme A

c. du motif rose 2 au motif rose 4 ? en C.
translation qui transforme A en C.

la translation qui transforme ... en ...

la rotation de centre ... et d'angle ... dans le sens ...

3 Cette rosace, inscrite dans un cercle de centre O, est constituée de cinq losanges verts superposables et de cinq losanges jaunes superposables.



a. Indiquer la mesure de l'angle AOB.

$$\angle AOB = 360^\circ : 5 = 72^\circ$$

360° : 1 tour complet
5 motifs identiques.

b. On considère des rotations de centre O dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Compléter ce tableau.

Losange	Angle de la rotation	Image
2	72°	3
5	$288^\circ = 4 \times 72^\circ$	4
10	$2 \times 72^\circ = 144^\circ$	7
8	$216^\circ = 3 \times 72^\circ$	6

4 Voici un pavage du plan. On considère que les rotations se font dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Compléter le tableau.

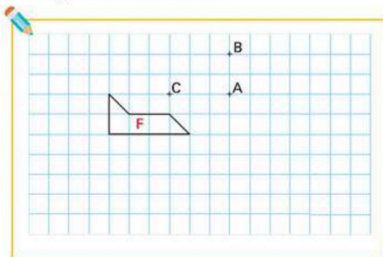
Motif de départ	Motif obtenu	Transformation
1	2	Translation qui transforme B en D
1	5	Translation qui transforme D en A
1	3	Rotation de centre D et d'angle 90°
5	3	Rotation de centre E et d'angle 90°
6	4	Symétrie de centre D



Perfectionnement

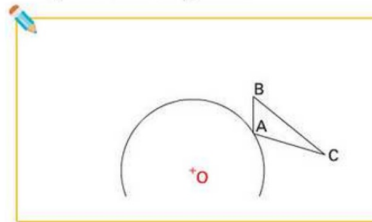
1 Construire :

- a. la figure F_1 , symétrique de la figure F par rapport à la droite (AB) ;
- b. la figure F_2 , symétrique de la figure F par rapport au point A ;
- c. la figure F_3 , image de la figure F par la translation qui transforme B en C ;
- d. la figure F_4 , image de la figure F par la rotation de centre A et d'angle 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.



- 2** Théo devait construire l'image $A'B'C'$ du triangle ABC par la rotation de centre O et d'angle 120° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Il a commencé à le faire.

- a. Utiliser son travail pour construire l'image A' du point A puis terminer la construction de l'image $A'B'C'$ du triangle ABC.

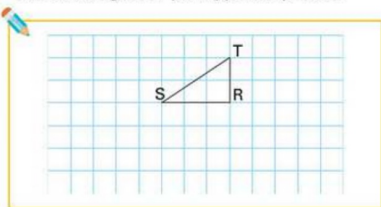


- b. Le périmètre du triangle ABC est 5,5 cm. Quel est celui du triangle $A'B'C'$?

.....

.....

- 3 a.** Construire le symétrique :
- RIO du triangle RST par rapport au point R ;
 - SEL du triangle RST par rapport au point S.



b. Quelle transformation permet de passer du triangle SEL au triangle RIO ?

- 5** Construire l'image du triangle MER par une rotation de centre M de telle sorte que l'image du point R appartienne à la demi-droite [ME).

