

Exercice 1:

Soit ABC un triangle tel que $AB = 7 \text{ cm}$, $AC = 4 \text{ cm}$ et $\widehat{BAC} = 40^\circ$.

Le point D est le symétrique du point A par la symétrie d'axe la droite (BC).

- 1) Construire le triangle ABC et le point D.
- 2) Montrer que les triangles ABC et DBC sont égaux.
- 3) Déterminer la mesure de l'angle \widehat{BDC} . Justifier.

Exercice 2 :

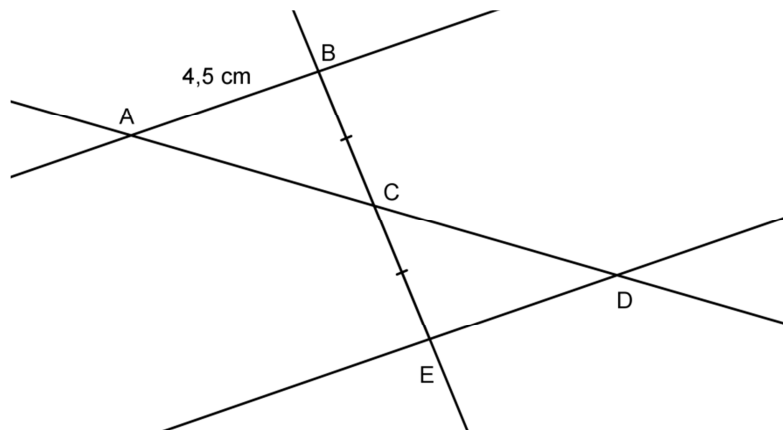
Soit PRSV un parallélogramme de centre O tel que $PR = 6,5 \text{ cm}$

$PV = 9 \text{ cm}$ et $\widehat{PRS} = 130^\circ$.

- a) Construire le parallélogramme PRSV.
- b) Montrer que les triangles ROS et VOP sont égaux.

Exercice 3 :

On donne la figure ci-dessous, les droites (AB) et (DE) étant parallèles.



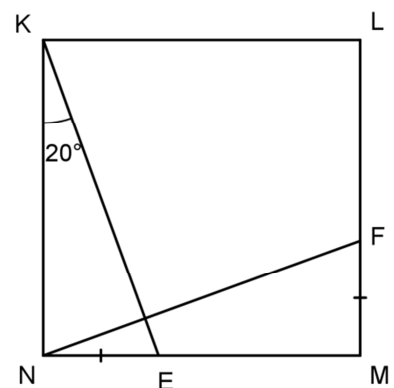
- 1) Montrer que les triangles ABC et DEC sont égaux.
- 2) Déterminer la longueur DE. Justifier.

Exercice 4 :

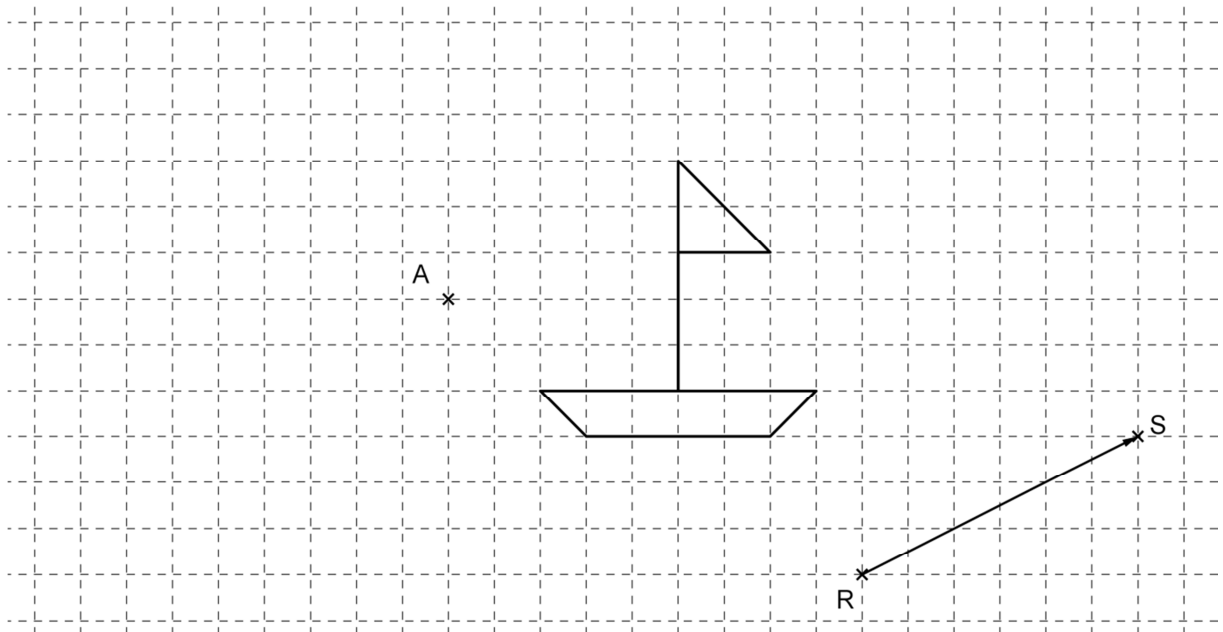
On donne la figure ci-contre.

KLMN est un carré.

- 1) Montrer que les triangles KNE et NMF sont égaux.
- 2) Déterminer la mesure de l'angle \widehat{FNM} . Justifier.
- 3) Montrer que les droites (NF) et (KE) sont perpendiculaires.

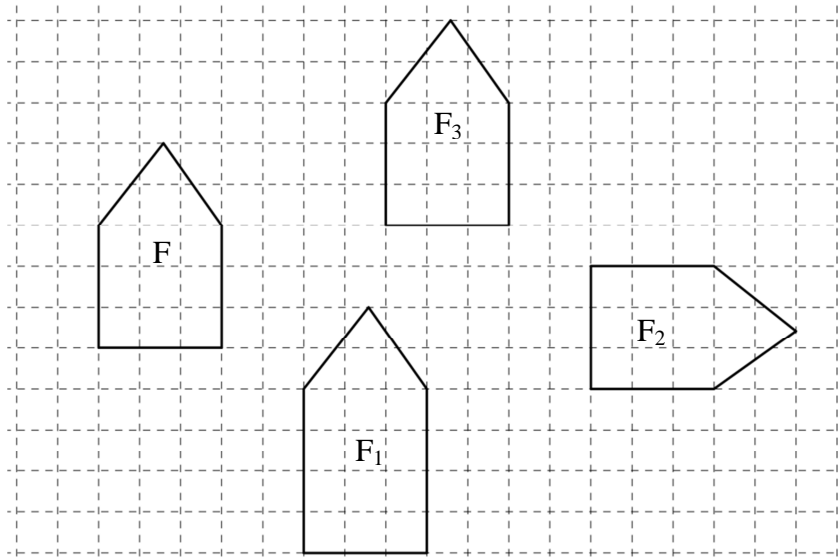


Exercice 5 :



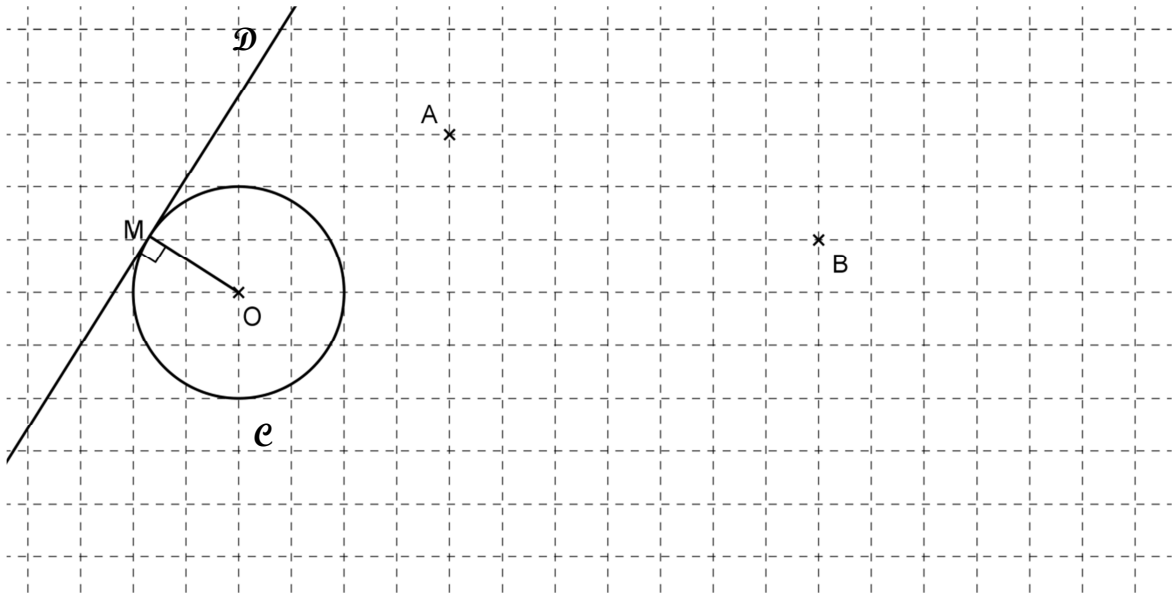
- 1) Construire l'image de la figure par la translation qui transforme R en S.
- 2) Construire l'image de la figure par la symétrie de centre le point A.

Exercice 6 :



- 1) Existe-t-il une translation qui transforme F en F_1 . Justifier.
Si oui, caractériser cette translation par une flèche.
- 2) Existe-t-il une translation qui transforme F en F_2 . Justifier.
Si oui, caractériser cette translation par une flèche.
- 3) Existe-t-il une translation qui transforme F en F_3 . Justifier.
Si oui, caractériser cette translation par une flèche.

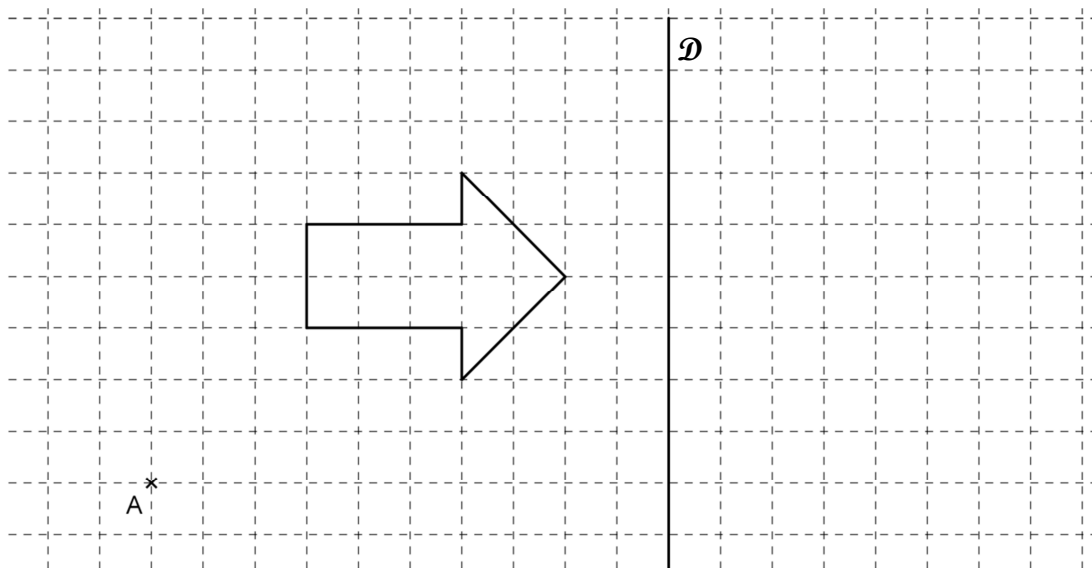
Exercice 7 :



Soit \mathcal{C} un cercle de centre O et M un point de \mathcal{C} . La droite \mathcal{D} passe par M et est perpendiculaire au rayon $[OM]$.

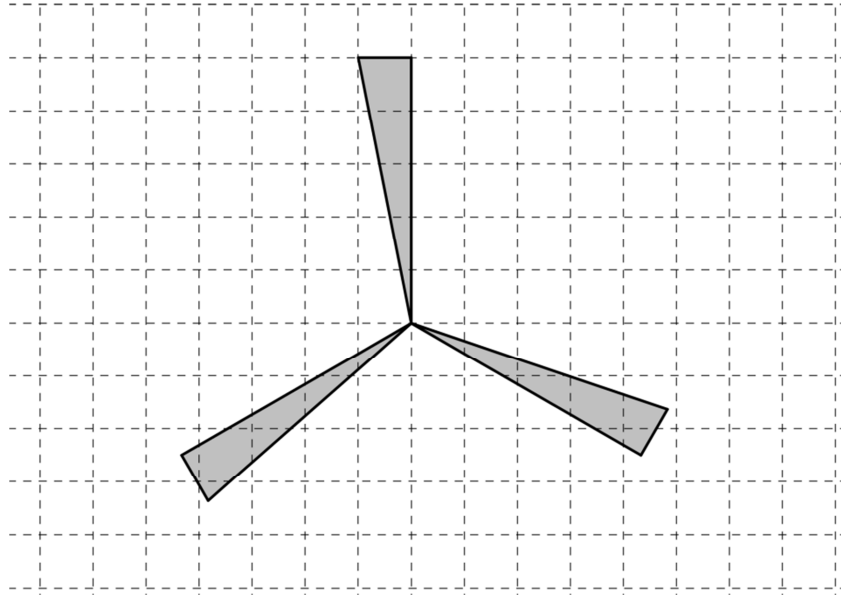
- Construire les points O' et M' , images respectives des points O et M par la translation qui transforme A en B .
- Construire le cercle \mathcal{C}' , image du cercle \mathcal{C} , par cette translation.
- Construire la droite \mathcal{D}' , image de la droite \mathcal{D} , par cette translation.
- Justifier que les droites \mathcal{D}' et $(O'M')$ sont perpendiculaires.

Exercice 8 :



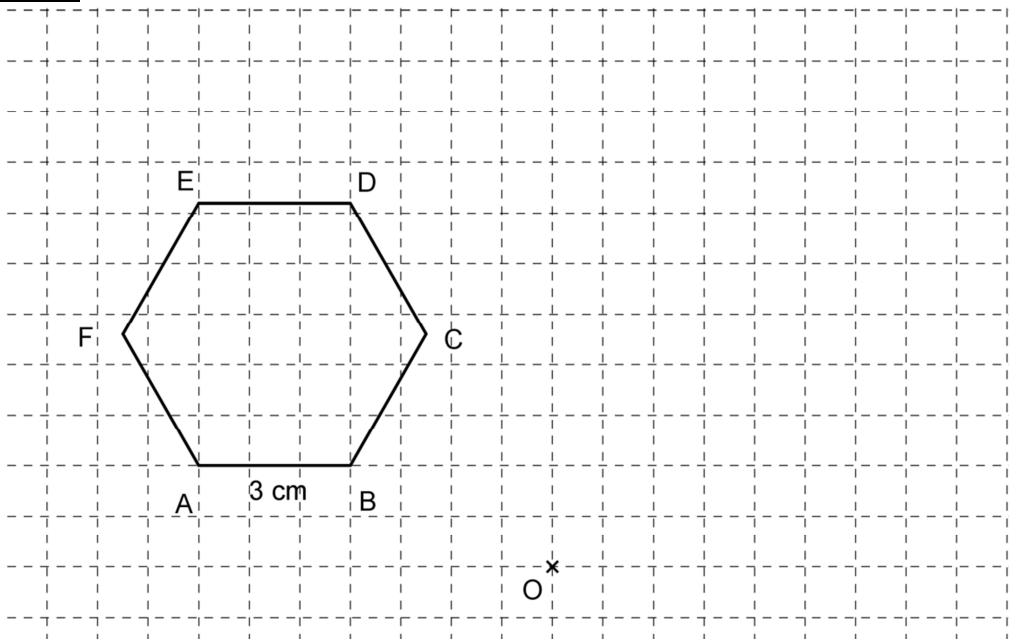
- Construire l'image de la figure par la rotation de centre A , d'angle 45° et de sens anti-horaire.
- Construire l'image de la figure par la symétrie d'axe la droite \mathcal{D} .

Exercice 9 :



La figure ci-dessus schématise une éolienne qui tourne à une vitesse de 12 tours par minute en moyenne, dans le sens horaire.
Construire la position des trois pales au bout de 1 seconde de rotation. Expliquer.

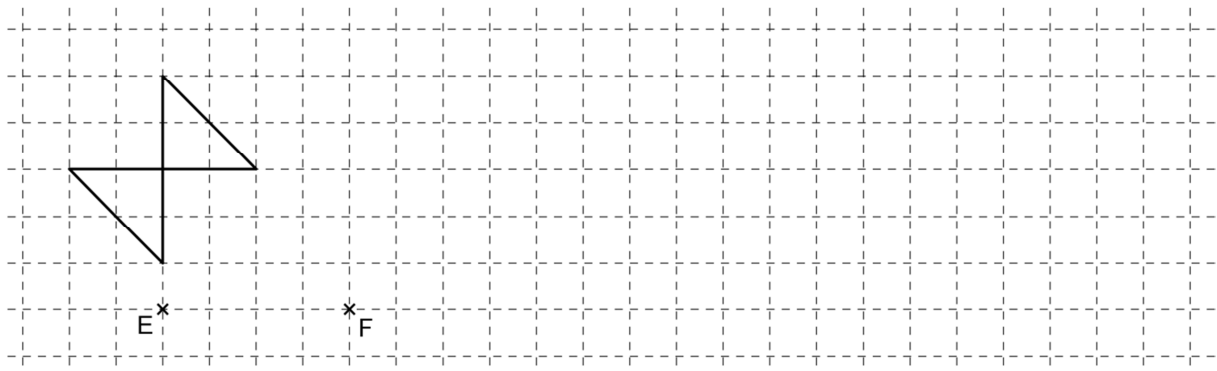
Exercice 10 :



ABCDEF est un hexagone de 3 cm de côté.

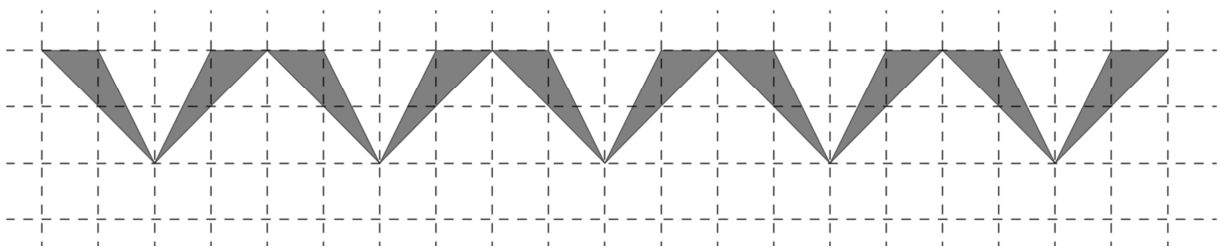
- Construire l'image $A'B'C'D'E'F'$ de l'hexagone ABCDEF par la rotation de centre O d'angle 60° et de sens horaire.
- Quelle est la nature de $A'B'C'D'E'F'$?
- Déterminer la longueur du côté de $A'B'C'D'E'F'$? Justifier.

Exercice 11 :



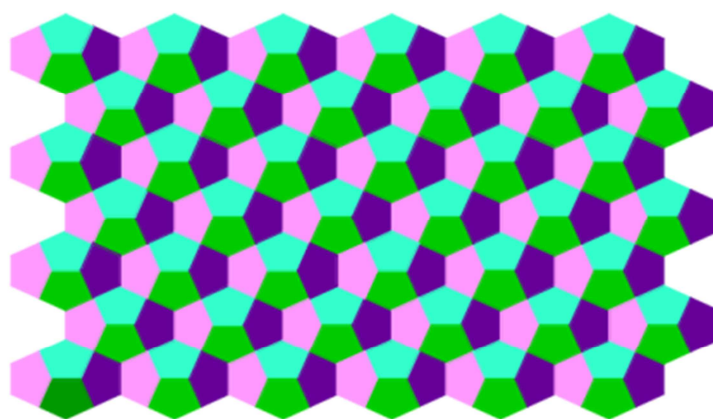
Construire la frise dont on donne le motif ci-dessus, en utilisant la translation qui transforme E en F.

Exercice 12 :



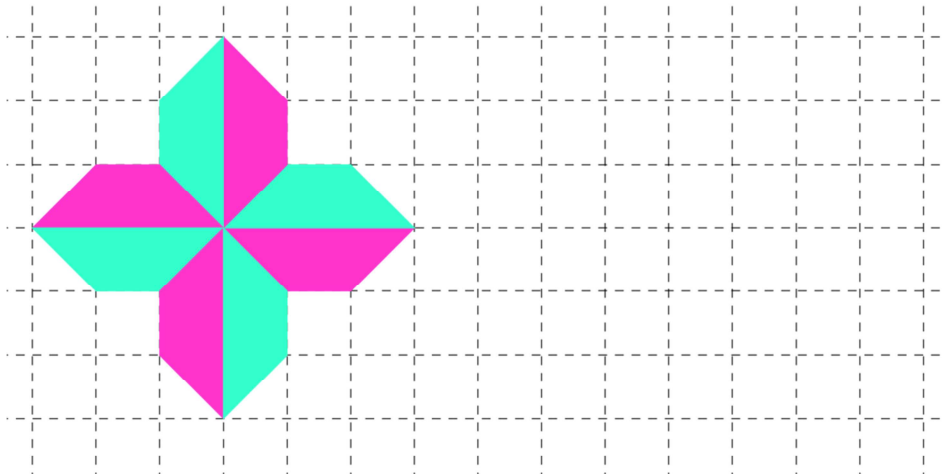
- Dessiner un motif qui permet de construire cette frise.
- Caractériser la translation utilisée dans cette frise par une flèche.
- Déterminer un motif élémentaire permettant de construire le motif de cette frise par une transformation que l'on précisera.

Exercice 13 :



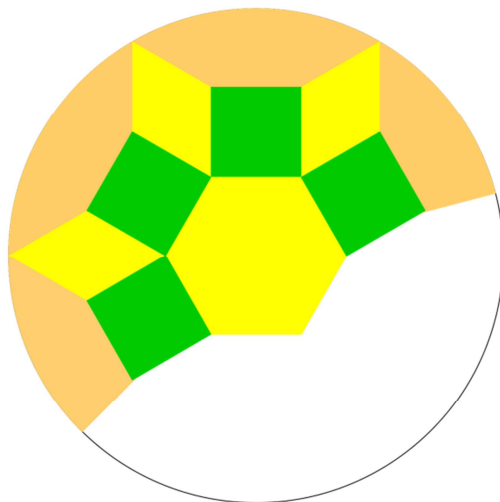
- Dessiner un motif de ce pavage (pavage du Caire).
- Dessiner un motif élémentaire qui a permis d'obtenir ce motif et décrire les trois transformations nécessaires à la construction de ce motif.

Exercice 14 :



- a) Dessiner un motif qui a permis de construire cette rosace.
- b) Dessiner un motif élémentaire qui a permis d'obtenir ce motif et décrire la transformation nécessaire à la construction de ce motif.

Exercice 15 :



Ce vitrail qui représente une rosace a été abîmé par les rafales de vents.
Reconstituer entièrement le vitrail.