

Transformations (Exercices)

Exercice 1

1/ Construire un triangle ABC rectangle en B tel que :

- $AB = 3 \text{ cm}$
- $BC = 4 \text{ cm}$
- $AC = 5 \text{ cm}$

2/ Construire un point O tel que $AO = 5 \text{ cm}$ et $BO = 2 \text{ cm}$

3/ Construire le triangle $A'B'C'$ image du triangle ABC par la rotation de centre O , d'angle 90° et de sens anti-horaire

Exercice 2

1/ Construire un segment $[AB]$ de longueur $AB = 5 \text{ cm}$

2/ Placer sur le segment $[AB]$ un point C tel que $AC = 4 \text{ cm}$

3/ Placer un point O tel que $CO = 3 \text{ cm}$ et que (CO) soit perpendiculaire à $[AB]$

4/ Construire l'image du segment $[AB]$ par l'homothétie de centre O et de rapport 2

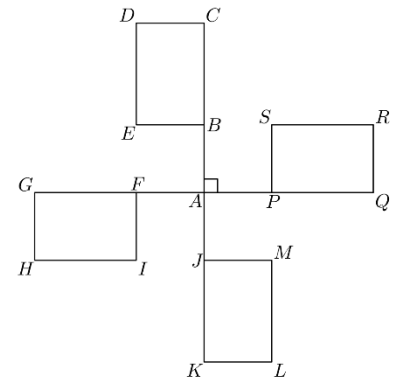
5/ Construire l'image du segment $[AB]$ par l'homothétie de centre O et de rapport $-0,8$

Exercice 3

On s'intéresse aux ailes d'un moulin à vent décoratif de jardin. Elles sont représentées par la figure ci-contre.

On donne :

- $BCDE, FGHI, JKLM$ et $PQRS$ sont des rectangles superposables
- C, B, A, J, K d'une part et G, F, A, P, Q d'autre part sont alignés
- $AB = AF = AJ = AP$



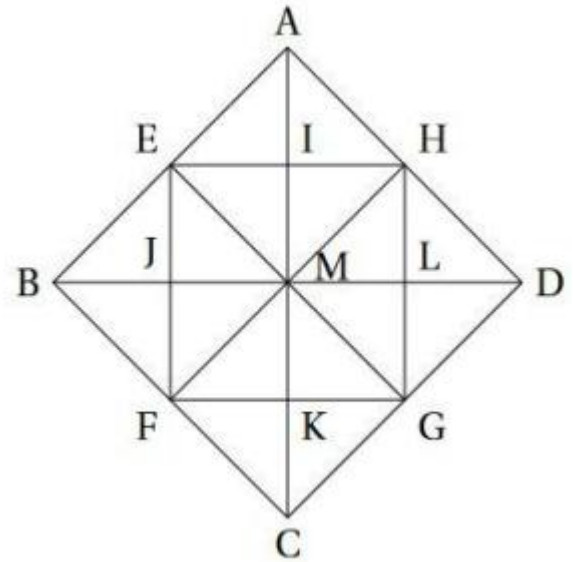
1/ Quelle transformation permet de passer du rectangle $FGHI$ au rectangle $PQRS$?

2/ Quelle est l'image du rectangle $FGHI$ par la rotation de centre A d'angle 90° dans le sens anti-horaire

Exercice 4

Aucune justification n'est demandée dans cet exercice.

À partir du triangle BEJ , rectangle isocèle en J , on a obtenu par pavage la figure ci-dessous.



1/ Quelle est l'image du triangle BEJ par la symétrie d'axe (BD) ?

2/ Quelle est l'image du triangle AMH par la translation qui transforme le point E en B ?

3/ Par quelle transformation passe-t-on du triangle AIH au triangle AMD ? Préciser ses éléments caractéristiques.

4/ Par quelle transformation passe-t-on du triangle HLM au triangle MKG ? Préciser ses éléments caractéristiques.

5/ Par quelle transformation passe-t-on du triangle KFC au triangle MIE ? Préciser ses éléments caractéristiques.

6/ Si l'on considère que l'aire de AIH est égale à 3 cm^2 , quelle sera l'aire en cm^2 de AMD ?

Exercice 5

Associer à chaque image la transformation qui transforme la figure F en la figure F' :

a/ homothétie de centre I et de rapport 2

b/ homothétie de centre I et de rapport -3

c/ homothétie de centre I et de rapport 0,5

d/ homothétie de centre I et de rapport $-0,5$

