

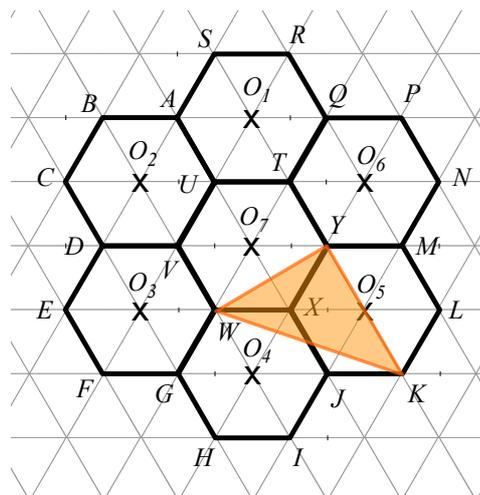
Énoncés

Exercice 10

On considère le pavage ci-contre.

Sans justifier, écrire quelle est l'image du triangle  $KWY$  dans les cas suivants :

- Par la symétrie d'axe  $(GQ)$
- Par la symétrie de centre  $Y$
- Par la translation qui transforme  $O_6$  en  $O_1$
- Par la rotation de centre  $O_7$  de sens indirect et d'angle  $120^\circ$
- Par la translation qui transforme  $R$  en  $S$  suivie de la symétrie d'axe  $(UY)$



Exercice 11

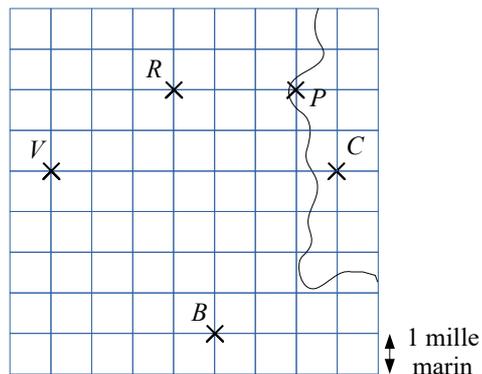
Sur cette figure, la ligne courbe représente la côte ;  $P$  est un phare ;  $C$  un clocher ;  $B$  une balise ;  $R$  un rocher ;  $V$  un voilier.

Le voilier  $V$  se déplace selon les transformations suivantes :

- $V$  effectue la translation qui transforme  $R$  en  $P$  et parvient en  $V_1$  ;
- puis il se déplace de  $V_1$  à  $V_2$  par une rotation de centre  $C$  et d'angle  $90^\circ$  dans le sens direct ;
- enfin, à partir de  $V_2$  il rejoint en ligne droite la position  $V_3$  qui est l'image de  $V_2$  par la symétrie de centre  $B$ .

1. Placer les points  $V_1$ ,  $V_2$  et  $V_3$  sur le quadrillage.

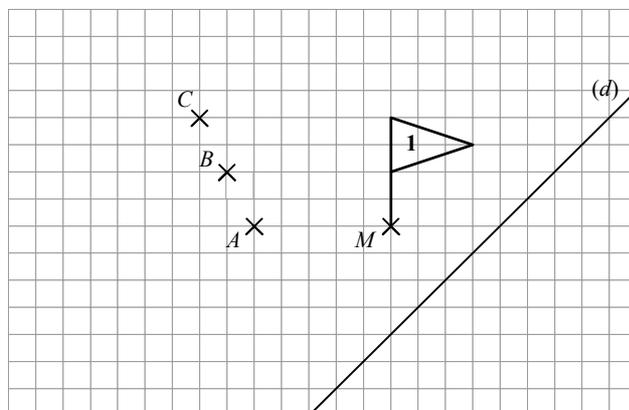
2. Sachant qu'un carreau du quadrillage représente un carré de un mille marin de côté, exprimer, à l'aide de  $\pi$ , la mesure exacte ainsi que la valeur approchée au dixième du trajet parcouru par le voilier entre  $V$  et  $V_3$  (on donnera la réponse en milles marins).



Exercice 12

Sur le quadrillage ci-contre, on a placé une droite  $(d)$ , quatre points nommés  $A$ ,  $B$ ,  $C$  et  $M$  et une figure en forme de fanion numérotée **1**.

- Construire l'image de la figure **1** par la symétrie d'axe  $(d)$ . Numéroté **2** la figure obtenue.
  - Construire l'image de la figure **1** par la rotation de centre  $M$  et d'angle  $90^\circ$  dans le sens indirect. Numéroté **3** la figure obtenue.
  - Construire l'image de la figure **1** par la symétrie de centre  $A$ . Numéroté **4** la figure obtenue.
  - Construire l'image de la figure **4** par la symétrie de centre  $B$ . Numéroté **5** la figure obtenue.



2. Avec les éléments donnés, écrire sans justifier quelle transformation permet de passer directement de la figure **1** à la figure **5**.

Corrigés

Exercice 10

Dans ce type d'exercice, la méthode à adopter consiste à déterminer l'image point par point de la figure donnée.

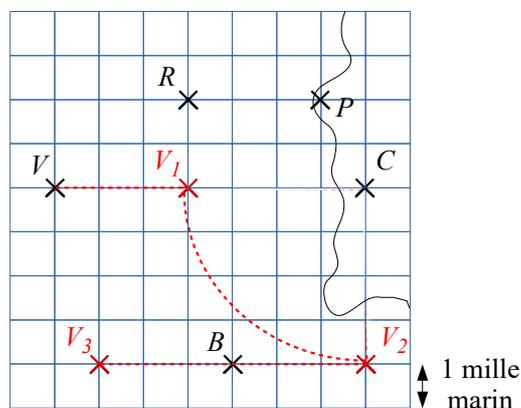
- a] Par la symétrie d'axe  $(GQ)$ , l'image de  $KWY$  est  $CWU$ .
- b] Par la symétrie de centre  $Y$  l'image de  $KWY$  est  $O_1NY$ .
- c] Par la translation qui transforme  $O_6$  en  $O_1$  l'image de  $KWY$  est  $XDU$ .
- d] Par la rotation de centre  $O_7$  de sens indirect et d'angle  $120^\circ$  l'image de  $KWY$  est  $RYU$ .
- e] Par la translation qui transforme  $R$  en  $S$  suivie de la symétrie d'axe  $(UY)$  l'image de  $KWY$  est  $RTN$ .

Exercice 11

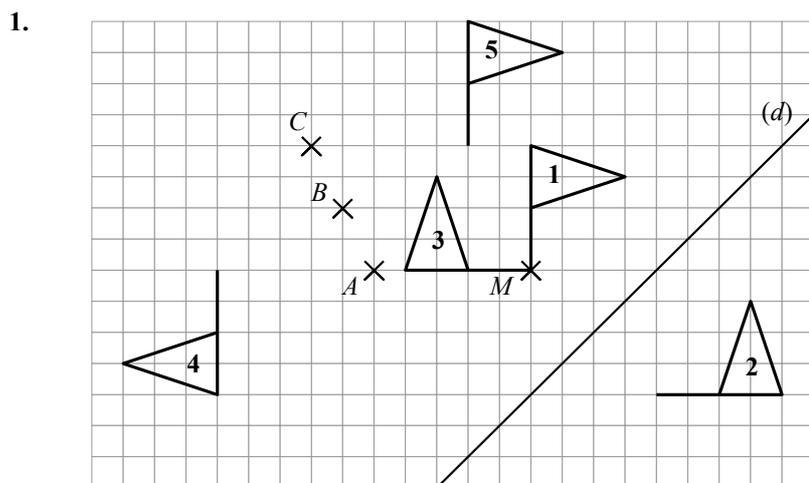
1. Voir ci-contre.
2. Le trajet se décompose ainsi :
  - La distance  $VV_1$  est égale à  $RP$ , soit 3 milles.
  - La distance  $V_1V_2$  est un quart de cercle de rayon 4 milles et de longueur  $\frac{1}{4} \times 2 \times \pi \times 4 = 2\pi$  milles.
  - La distance  $V_2V_3$  est égale à  $2 \times 3 = 6$  milles.

En tout, la distance parcourue par le voilier vaut  $3 + 2\pi + 6 = 9 + 2\pi$  milles

Cette distance vaut environ **15,3 milles**.



Exercice 12



2. On passe directement de la figure 1 à la figure 5 grâce à la translation qui transforme  $A$  en  $C$ .