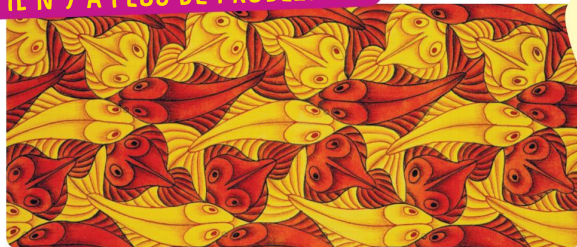


IL N'Y A PLUS DE PROBLÈME !

→ Voir page 373



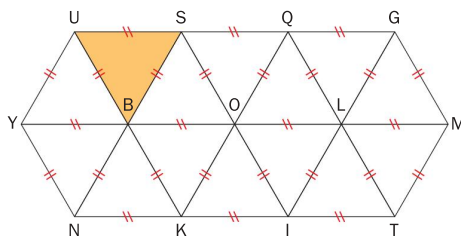
Et maintenant, peux-tu identifier des transformations dans le pavage d'Escher ?



PROBLÈME RÉSOLU

14 Successions de transformations

▶ En partant du triangle BUS, quelles transformations a-t-on effectuées pour obtenir la figure suivante ?



Des solutions d'élèves

RAISONNER COMMUNIQUER

- On a tracé l'image de BUS par la symétrie d'axe (BU).
Puis on a tracé l'image de SUYB par la symétrie de centre B.
On a ensuite tracé l'image de la figure obtenue par la translation qui transforme Y en B, puis l'image de l'image obtenue par la même translation.
On a enfin tracé l'image de BOS par la symétrie de centre B et l'image de OIL par la symétrie de centre L.

RAISONNER COMMUNIQUER

- On a tracé l'image du triangle BUS par les rotations de centre B et d'angles 60° , 120° et 180° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
On a ensuite tracé l'image du polygone SUYNKB par la translation transformant Y en B. Puis on a réitéré cette translation sur le polygone image.
On a enfin tracé l'image du triangle LQG par les rotations de centre L et d'angles 60° et 120° dans le sens des aiguilles d'une montre.

Que penses-tu de ces deux méthodes de construction ?



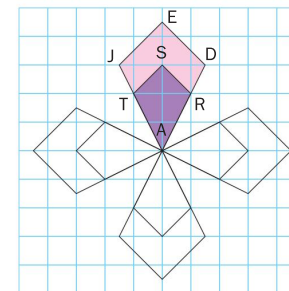
→ Exercices 33 à 43 p. 382-383

PROBLÈME RÉSOLU

Prise d'initiative

15 Successions de transformations (2)

▶ Comment a-t-on construit la figure ci-contre à l'aide de transformations ?



Des solutions d'élèves

RAISONNER CALCULER

- On remarque que :
 $AD = 1,5 \times AR$,
 $AE = 1,5 \times AS$
et $AJ = 1,5 \times AT$.
On a d'abord tracé le quadrilatère STAR.
On a ensuite tracé l'image de STAR par l'homothétie de centre A et de rapport 1,5.
On a enfin appliqué au double quadrilatère STAR et JADE trois rotations successives d'angles 90° , 180° et 270° dans le sens des aiguilles d'une montre.

RAISONNER CALCULER

- On a commencé par tracer le quadrilatère JADE.
On a ensuite tracé ses images par les rotations d'angles 90° , 180° et 270° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
Enfin, chacun des quatre quadrilatères a subi une homothétie de centre A et de rapport $\frac{2}{3}$ car on a $AR = \frac{2}{3}AD$.

Que penses-tu de ces trois méthodes de construction ?

RAISONNER CALCULER

- On a tracé le quadrilatère STAR.
On a ensuite tracé le quadrilatère JADE par l'homothétie de centre A et de rapport 1,5.
Puis on a tracé l'image de la figure obtenue par la symétrie de centre A.
On a enfin tracé l'image de la figure complète par la symétrie d'axe l'une des diagonales du carré formé par le quadrillage.



→ Exercice 44 p. 383