GÉOMÉTRIE · REPÈRES ET MÉTHODES

Rotations et homothéties

ÉTAPE 1 · Tourner une figure

Prénom : ..... Date : .....

1 Rotation

Trace un triangle ABC et un point O extérieur. Construis l'image du triangle par une rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens antihoraire.

Compare distances à O, longueurs et angles. Fais la construction sur ton cahier.

2 Un motif régulier

Place un point A sur un cercle de centre O. Construis ses images par rotations successives de 60° dans le même sens.

Combien de points différents obtient-on avant le retour ? Relie-les et nomme le polygone obtenu.

Rotations et homothéties

ÉTAPE 2 · Agrandir depuis un centre

Prénom : ..... Date : .....

3 Homothétie positive

Place O, A et B non alignés. Construis A’ et B’ sur les demi-droites [OA) et [OB) avec OA’ = 2OA et OB’ = 2OB.

Compare AB et A’B’. Trace l’image d’un triangle par le même procédé.

4 Réduction et rapport négatif

Construis l’image d’un triangle par une homothétie de rapport 1/2, puis de rapport -1.

Pour le rapport -1, les points images sont sur les demi-droites opposées. Quelle transformation retrouves-tu ?

GÉOMÉTRIE · REPÈRES ET MÉTHODES

Rotations et homothéties

ÉTAPE 3 · Utiliser les propriétés

Prénom : ..... Date : .....

5 Mesures

Une homothétie de rapport 3 transforme un triangle de périmètre 12 cm et d'aire 8 cm².

Calcule le périmètre et l'aire de l'image. Refais avec un rapport -2 en utilisant sa valeur absolue pour les longueurs.

6 Reconnaître et argumenter

Compare translation, rotation et homothétie : conservation des longueurs, angles, aires, alignements.

Donne un exemple où une homothétie conserve les longueurs. Explique pourquoi une rotation ne change pas l'aire d'une figure.