

Rappels sur les symétries

Ouvrir le logiciel Géogébra.

Étape 1 : Rappel sur la symétrie axiale

Construire un triangle ABC et une droite (DE) .

Représenter le symétrique du triangle ABC par la symétrie d'axe (DE)

Faire bouger D puis E . Peut-on trouver un axe de symétrie au triangle ABC ?

Étape 2 : Rappel sur la symétrie centrale

Représenter un parallélogramme $ABCD$ de centre O

Étape 3 : Recherche d'axes et de centres de symétries

1. Tracer un carré $ABCD$ de centre O . Déterminer s'ils existent, ses axe(s) et centre(s) de symétries.

Axe(s) de symétrie :

Centre(s) de symétrie :

2. Tracer un triangle équilatéral ABC . Même question :

Axe(s) de symétrie :

Centre(s) de symétrie :

3. Tracer un triangle ABC rectangle en A . Même question :

Axe(s) de symétrie :

Centre(s) de symétrie :

4. Tracer un parallélogramme $ABCD$ de centre O . Même question :

Axe(s) de symétrie :

Centre(s) de symétrie :

5. Tracer un parallélogramme $ABCD$ de centre O . Même question :

Axe(s) de symétrie :

Centre(s) de symétrie :

Translations et rotations

Ouvrir le logiciel *Géogébra*.

Étape 1 : Translation

Construire un triangle ABC et un vecteur (une flèche) DE

Représenter l'image du triangle ABC par la translation définie par le glissement de D à E .

Faire bouger D puis E . Observer.

A quelle condition les deux triangles se superposent-ils ?

Étape 2 : Un pavage

Représenter un tel pavage, en utilisant deux translations.



Étape 3 : La rotation

Construire un triangle ABC et un point O

Représenter l'image du triangle ABC par la rotation de centre O et d'angle 60° (sens horaire)

Faire bouger O . Observer.

Est-il possible que les deux triangles se superposent ?

Étape 4 : Un pavage

Représenter un tel pavage, en utilisant des translations et une rotation :



Homothéties

Ouvrir le logiciel Géogébra.

Construire un triangle ABC et point O

Étape 1 :

Représenter $A'B'C'$, l'image du triangle ABC par l'homothétie de centre O et de rapport 2.

Faire bouger A, B, C . Observer.

Que peut-on dire des deux triangles ?

Étape 2 :

Garder la même figure et représenter DEF , l'image du triangle ABC par l'homothétie de centre O et de rapport - 2.

Quelles observation fais-tu ?

Étape 3 :

Repartir avec le triangle ABC de départ.

Représenter $A'B'C'$, l'image du triangle ABC par l'homothétie de centre O et de rapport 0,5.

Faire bouger A, B, C . Observer.

Que peut-on dire des deux triangles ?

Analyse de l'homothétie :

L'homothétie conserve-t-elle les longueurs ?

Quel doit être le rapport de l'homothétie pour qu'elle réalise un agrandissement ?

Quel doit être le rapport de l'homothétie pour qu'elle réalise une réduction ?

Que se passe-t-il si le rapport est négatif ?

A quel théorème de mathématiques peut-on associer l'homothétie ?

Pavage à l'Alhambra

Reconnaître les transformations utilisées dans chacun de ces pavages :

