

Homothétie – Constructions et propriétés

Correction

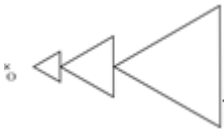
Evaluation



Evaluation des compétences

	A	EA	NA
Je sais transformer une figure par homothétie.			
Je comprends l'effet d'une homothétie sur une figure, sur les aires.			

1 Sur chaque ligne, choisis la/les bonne(s) propositions :

Une homothétie conserve toujours ...	les angles	les longueurs	les aires
Si un carré de côté 2 cm subit une homothétie de rapport 10, alors son image a ...	un côté de 20 cm	un périmètre de 80 cm	une aire de 40 cm ²
Dans cette succession d'homothéties de rapport 2, si le petit triangle a une aire de 1 cm ² , le plus grand a une aire de : 	4 cm ²	8 cm ²	16 cm ²

2 Sur la figure ci-dessous, placer :

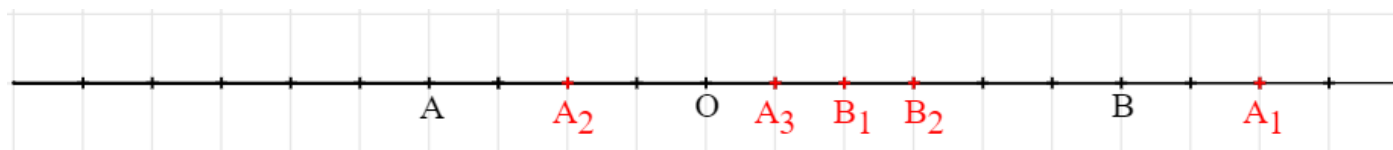
A₁ l'image de A par l'homothétie de centre O et de rapport -2 ;

A₂ l'image de A par l'homothétie de centre O et de rapport 0,5 ;

A₃ l'image de A par l'homothétie de centre O et de rapport $-\frac{1}{4}$;

B₁ l'image de B par l'homothétie de centre O et de rapport $\frac{1}{3}$;

B₂ l'image de B par l'homothétie de centre A et de rapport 0,7.

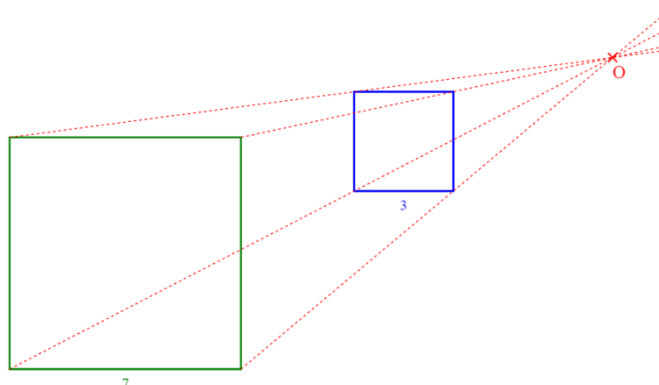


3 Dans chaque cas, détermine le rapport exact (positif) de l'homothétie :

1. Un carré de côté 3 cm a pour image un carré de côté 7 cm.

Le rapport est $\frac{7}{3}$.

→ sur l'illustration ci-contre, place le centre de l'homothétie.

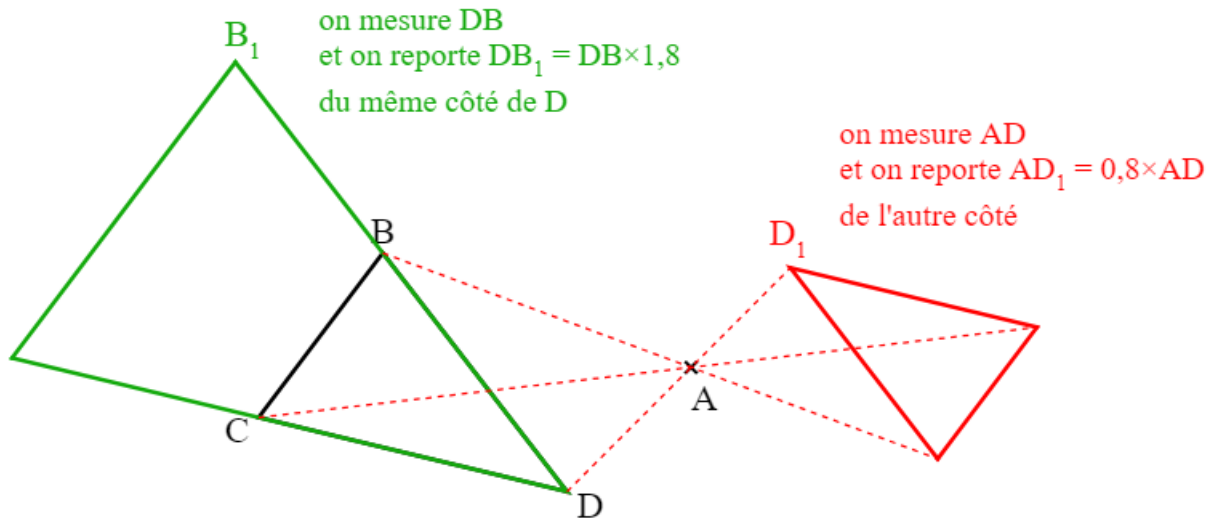


2. Un triangle d'aire 15 cm^2 a pour image un triangle d'aire $5,4 \text{ cm}^2$.

$5,4 \div 15 = 0,36$ L'aire a été multipliée par $0,36 (=k^2)$

$\sqrt{0,36} = 0,6$ Le rapport est $0,6$.

4 Construis : en rouge l'image du triangle BCD par l'homothétie de centre A et de rapport $-0,8$ puis en vert l'image de BCD par l'homothétie de centre D et de rapport $1,8$.



5 On considère la figure ci-contre, construite sur un quadrillage d'unité 1 cm .

1. Construis son image par l'homothétie de centre H et de rapport $-\frac{1}{2}$.

2. Détermine le périmètre et l'aire de cette image.

→ On peut le déterminer par le quadrillage.

De $0,5$ en $0,5 \text{ cm}$ on obtient : **périmètre = 12 cm** .

Par petits carreaux d' $\frac{1}{4} \text{ cm}^2$, on obtient :

Aire = $\frac{11}{4}$ ou $2 + \frac{3}{4}$ ou $2,75 \text{ cm}^2$

→ On peut calculer avec la propriété de l'homothétie.

La figure initiale a un périmètre de 24 cm et une aire de 11 cm^2 .

Une homothétie de rapport $-\frac{1}{2}$ multiplie les longueurs, dont le périmètre, par $\frac{1}{2}$ et les aires par

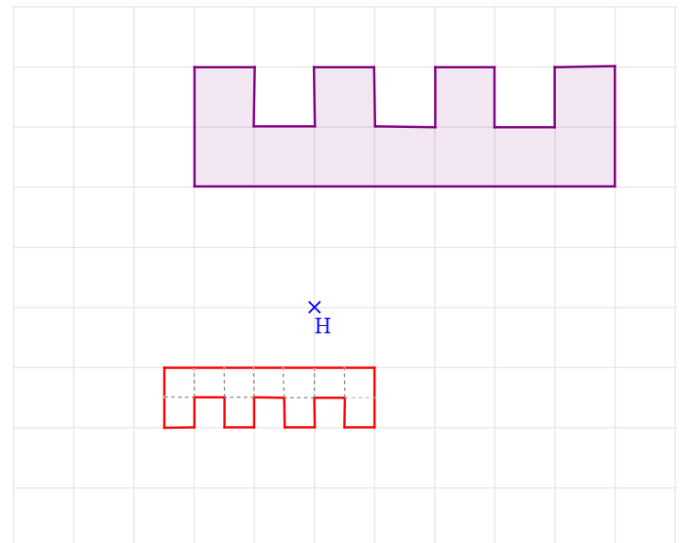
$\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$. Donc $\text{périmètre}_{\text{image}} = 24 \times \frac{1}{2} = 12 \text{ cm}$ $\text{Aire}_{\text{image}} = 11 \times \frac{1}{4} = \frac{11}{4} = 2,75 \text{ cm}^2$

3. Si on construisait l'image de la figure initiale par une homothétie de rapport 3 : Quel serait le périmètre de cette image ? Quelle serait son aire ?

La figure initiale a un périmètre de 24 cm et une aire de 11 cm^2 .

Une homothétie de rapport 3 multiplie les longueurs, dont le périmètre, par 3 et les aires par 3^2 .

Donc $\text{périmètre}_{\text{image}} = 24 \times 3 = 72 \text{ cm}$ $\text{Aire}_{\text{image}} = 11 \times 9 = 99 \text{ cm}^2$



Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Evaluations 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Transformation par homothétie - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Constructions et propriétés - Examen Evaluation avec la correction sur l'homothétie : 11ème Harnos](#)

Découvrez d'autres évaluations en : 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan

- [Homothétie \(Introduction\) - Examen Evaluation avec la correction : 11ème Harnos](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Transformer une figure par une translation - PDF à imprimer](#)

- [Evaluations 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Transformer une figure par une rotation - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan

- [Cours 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Transformation par homothétie](#)

- [Exercices 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Transformation par homothétie](#)

- [Vidéos pédagogiques 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Transformation par homothétie](#)

- [Vidéos interactives 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Transformation par homothétie](#)

- [Séquence / Fiche de prep 11eme Harnos 11e C.O Mathématiques : Géométrie Les transformations du plan Transformation par homothétie](#)