

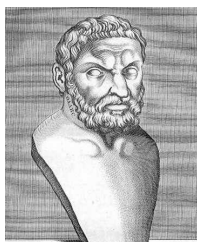
Le cours avec les aides animées

- Q1. Que veut dire agrandir ou réduire une figure ?
- Q2. Quel lien existe-t-il entre les longueurs d'une figure et les longueurs de la figure obtenue après une réduction ou un agrandissement ?
- Q3. Cite la propriété relative aux angles dans une réduction ou un agrandissement.

Les exercices d'application

1 Thalès or not Thalès

Voici la gravure que donne l'encyclopédie Wikipedia pour illustrer le célèbre mathématicien grec Thalès de Milet.



Indique sous chaque photo si elle correspond à une réduction, à un agrandissement ou à une déformation de celle représentée ci-dessus.



Photo 1



Photo 2



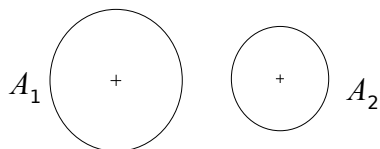
Photo 3



Photo 4

2 Avec des figures géométriques simples

a. La figure A_1 est-elle un agrandissement ou une réduction de la figure A_2 ? Justifie.

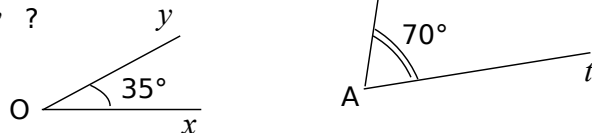


.....



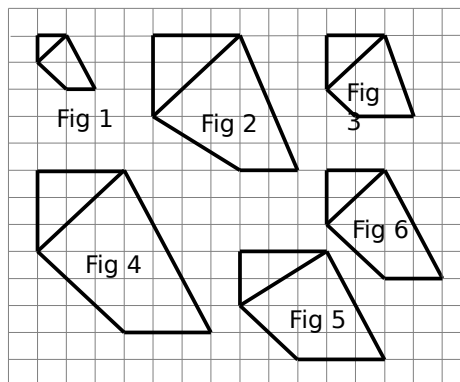
.....

b. L'angle \widehat{zAt} est-il un agrandissement de l'angle \widehat{xOy} ?



.....

3 Avec un quadrillage



Indique les figures qui sont des agrandissements de la figure 1, en précisant le rapport d'agrandissement.

.....

4 Agrandissement ou réduction ?

On part d'une figure F quelconque.

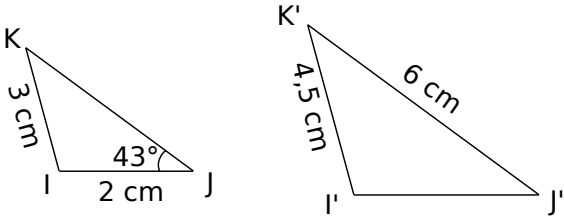
a. Dire que la figure F_1 est un agrandissement de rapport 2 de la figure F revient à dire que la figure F est de rapport de la figure F_1 .

b. Dire que la figure F_2 est un agrandissement de rapport 1,25 de la figure F revient à dire que la figure F est de rapport de la figure F_2 .

c. Dire que la figure F_3 est une réduction de rapport $\frac{2}{3}$ de la figure F revient à dire que la figure F est de rapport de la figure F_3 .

5 Quel rapport ?

On a représenté ci-dessous un triangle I'J'K' qui est un agrandissement du triangle IJK.



a. Détermine le rapport k d'agrandissement sous

forme fractionnaire puis sous forme décimale.

$k = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$

b. Calcule la longueur I'J'.

$I'J' = \dots \times k = \dots \times \dots = \dots$

c. Calcule la longueur KJ.

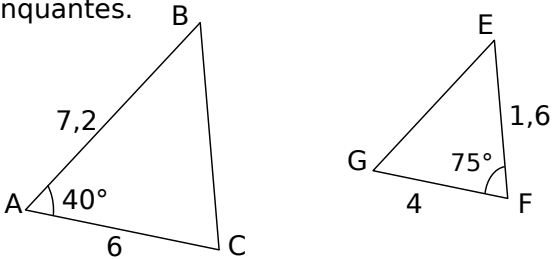
$KJ = \dots$

d. Calcule l'angle $\widehat{I'J'K'}$.

$\widehat{I'J'K'} = \dots$

6 Dans un triangle

Le triangle EFG est une réduction du triangle ABC, complète les mesures de longueurs et d'angles manquantes.



7 Accroche-toi à l'échelle

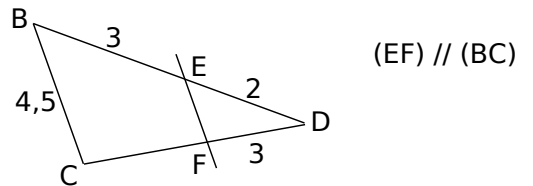
a. Soit le triangle IJK tel que $\widehat{IJK} = 80^\circ$; $IJ = 2$ cm et $JK = 4$ cm. Construis ci-dessous un agrandissement de rapport 1,25 de ce triangle.

$I'J' = \dots \times 1,25 = \dots$; $J'K' = \dots \times 1,25 = \dots$

b. Soit un triangle ABC tel que $\widehat{ABC} = 70^\circ$; $\widehat{BAC} = 53^\circ$ et $AB = 14$ m. Construis ci-dessous une réduction de rapport $\frac{1}{200}$ de ce triangle.

.....

8 Avec le théorème de Thalès



a. Calcule les longueurs EF et CD, en justifiant ta réponse.

.....

b. Le triangle EFD est-il une réduction du triangle ABC ? Si oui, donne le rapport de réduction.

.....

