

Fiche de correction d'exercices : agrandissement -réduction (niveau application)

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



Indique sous chaque image si elle correspond à une réduction, à un agrandissement ou à une déformation de cette gravure.



Photo 1
agrandissement



Photo 2
déformation



Photo 3
déformation



Photo 4
réduction

2 Pour chacune des figures 2, 3 et 4, précise si c'est un agrandissement ou une réduction de la figure 1 et indique le rapport.

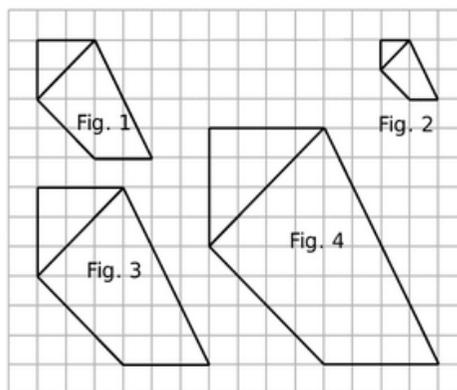


Fig. 2 : C'est une réduction de rapport $\frac{1}{2}$

Fig. 3 : C'est un agrandissement de rapport $\frac{3}{2}$

Fig. 4 : C'est un agrandissement de rapport 2

3 On reprend les figures de l'exercice **2**. Complète chaque phrase en précisant si c'est un agrandissement ou une réduction, et le rapport.

a. La figure 2 par rapport à la figure 4 est une réduction de rapport $\frac{1}{4}$

b. La figure 4 par rapport à la figure 3 est un agrandissement de rapport $\frac{4}{3}$

Écris deux autres phrases similaires de ton choix.

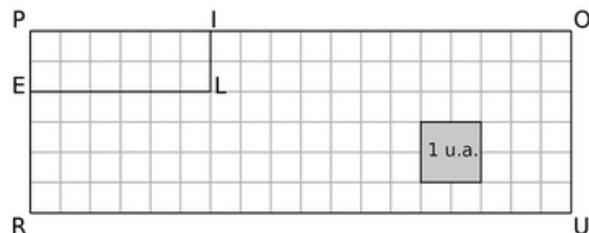
c. La figure 3 par rapport à la figure 2 est un agrandissement de rapport 3.

d. La figure 3 par rapport à la figure 4 est une réduction de rapport $\frac{3}{4}$

4 Complète le tableau.

Distance sur la figure de départ	Rapport	Distance sur la figure d'arrivée
3 cm	3	9 cm
15 m	0,8	12 m
30 mm	7,5	225 mm
3,1 cm	$\frac{2}{5}$	1,24 cm
2,5 cm	4	10 cm
2 dm	1,2	2,4 dm
9,3 m	$\frac{2}{3}$	6,2 m

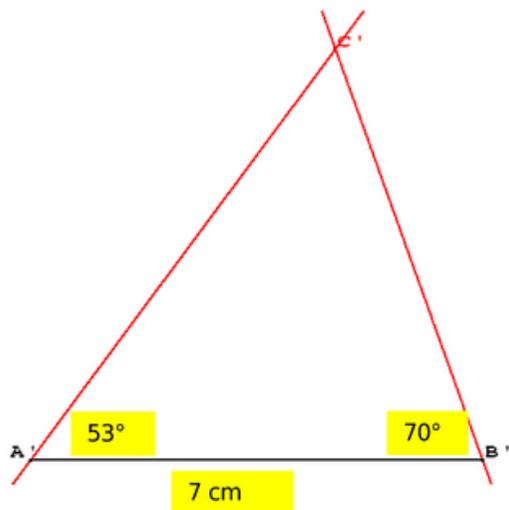
5 On considère la figure suivante.



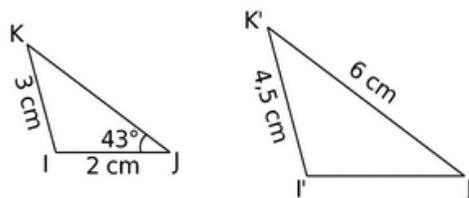
- a. POUR est un agrandissement de PILE de rapport 3
- b. PILE est une réduction de POUR de rapport $\frac{1}{3}$
- c. Quelle est l'aire en unités d'aire (u. a.) de POUR ? 27 de PILE ? 3
- d. Quel est le rapport entre ces deux aires ?

Le rapport de ces aires est de $9 = 3^2$

9 Soit le triangle ABC tel que $\widehat{ABC} = 70^\circ$; $\widehat{BAC} = 53^\circ$ et $AB = 14$ m. Construis-en une réduction de rapport $\frac{1}{200}$.



6 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.

$$k = \frac{4,5}{3} = \frac{3}{2} = 1,5.$$

b. Calcule la longueur I'J'.

$$I'J' = IJ \times k = 2 \times 1,5 = 3 \text{ cm.}$$

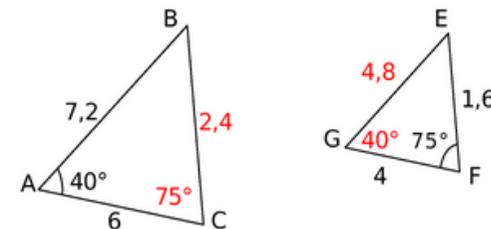
c. Calcule la longueur KJ.

$$KJ = \frac{K'J'}{k} = \frac{6}{1,5} = 4 \text{ cm.}$$

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

$$\widehat{I'J'K'} = \widehat{IJK} = 43^\circ.$$

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



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

$$I'J' = IJ \times 1,25 = 2 \text{ cm} \times 1,25 = 2,5 \text{ cm}$$

$$J'K' = JK \times 1,25 = 4 \text{ cm} \times 1,25 = 5 \text{ cm}$$

