

Exercice 1

1. On veut construire un agrandissement de rapport 3 donc toutes les longueurs doivent être multipliées par 3.

Alors $\text{longueur} = 5 \times 3 = 15 \text{ cm}$ et $\text{largeur} = 3 \times 3 = 9 \text{ cm}$

Le nouveau rectangle aura donc pour aire : $\text{aire} = \text{longueur} \times \text{largeur} = 15 \times 9 = 135 \text{ cm}^2$

Le rectangle initial avait pour aire : $\text{aire initiale} = \text{longueur} \times \text{largeur} = 5 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$

L'aire initiale a donc été multipliée par $9 = 3^2$

2. On veut construire un agrandissement de rapport 1,8 donc : $\text{côté} = 2,5 \times 1,8 = 4,5 \text{ cm}$

Il faut construire un carré de 4,5 cm de côté.

Son aire sera alors : $4,5 \times 4,5 = 20,25 \text{ cm}^2$

3. Pour construire cette réduction, il faut multiplier toutes les longueurs par 0,5.

Donc : $\text{côté 1} = 1,8 \times 0,5 = 0,9 \text{ cm}$; $\text{côté 2} = 2,6 \times 0,5 = 1,3 \text{ cm}$ et $\text{côté 3} = 4 \times 0,5 = 2 \text{ cm}$

4. Le cercle initial a pour rayon 2 cm et le nouveau cercle a pour rayon 7,5 cm.

Alors : $k = \frac{\text{nouvelle longueur}}{\text{longueur initiale}} = \frac{7,5}{2} = 3,75$

Le rapport d'agrandissement est 3,75.

Exercice 2

Le carré initial a un périmètre de 20 cm donc son côté mesure $\frac{20}{4} = 5 \text{ cm}$

Le côté du nouveau carré mesure 4 cm.

Donc $k = \frac{\text{nouvelle longueur}}{\text{longueur initiale}} = \frac{4}{5} = 0,8$

Le rapport de réduction est 0,8.

Exercice 3

1. $k = \frac{\text{nouvelle longueur}}{\text{longueur initiale}} = \frac{2,7}{27} = 0,1$

Le rapport de réduction est donc 0,1.

2. Toutes les longueurs doivent être multipliées par 0,1 donc $AB = 2,7 \text{ cm}$ et $AD = 4,2 \text{ cm}$.

