

Effet des agrandissements et des réductions

Effet sur les longueurs

On considère k un nombre positif.

- Si on agrandit une figure par un coefficient k alors toutes les longueurs sont multipliées par k .
- Si on réduit une figure par un coefficient k alors toutes les longueurs sont divisées par k .

Exemple

On souhaite agrandir un rectangle en le rendant deux fois plus grand.

On va donc multiplier ses longueurs par 2.

Si la largeur du rectangle initial est de 5 cm alors la largeur du rectangle agrandi est de $5 \text{ cm} \times 2$ soit 10 cm.

Effet sur les aires

On considère k un nombre positif.

- Si on agrandit une figure par un coefficient k alors toutes les aires sont multipliées par k^2 .
- Si on réduit une figure par un coefficient k alors toutes les aires sont divisées par k^2 .

Exemple

On souhaite agrandir un rectangle en le rendant deux fois plus grand.

On va multiplier son aire par 2^2 soit 4.

Si l'aire du rectangle initial est de 9 cm^2 alors l'aire du rectangle agrandi est de $9 \text{ cm}^2 \times 4$ soit 36 cm^2 .

Effet sur les volumes

On considère k un nombre positif.

- Si on agrandit une figure par un coefficient k alors les volumes sont multipliés par k^3 .
- Si on réduit une figure par un coefficient k alors les volumes sont divisés par k^3 .

Exemple

On souhaite rendre une pyramide 4 fois plus petite.

Ses longueurs vont être divisées par 4 et son volume par 4^3 soit par 64.