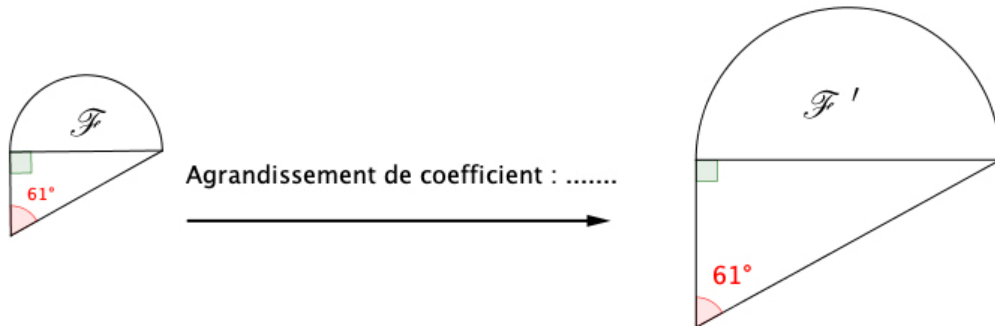


AGRANDISSEMENT – RÉDUCTION

I Définitions

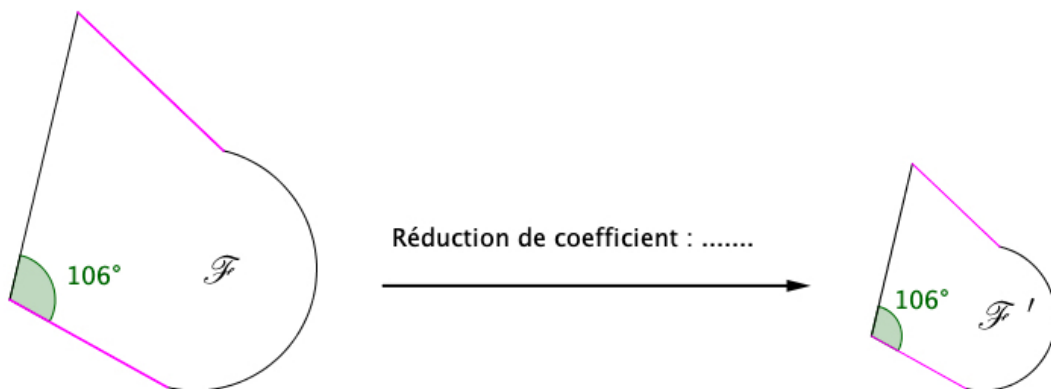
1) Agrandissement

Une figure $\mathcal{F}'$ est un **agrandissement** d'une figure $\mathcal{F}$ lorsque toutes les longueurs de la figure $\mathcal{F}'$ sont obtenues en **multipliant** les longueurs de la figure $\mathcal{F}$ par un même nombre k **strictement supérieur à 1**. Ce nombre k est appelé coefficient d'agrandissement.



2) Réduction

Une figure $\mathcal{F}'$ est une **réduction** d'une figure $\mathcal{F}$ lorsque toutes les longueurs de la figure $\mathcal{F}'$ sont obtenues en **multipliant** les longueurs de la figure $\mathcal{F}$ par un même nombre k **strictement inférieur à 1**. Ce nombre k est appelé coefficient de réduction.



II Propriétés : *effet d'un agrandissement ou d'une réduction sur les angles, les longueurs et les aires.*

- 1) Dans un agrandissement ou une réduction de rapport k , les angles sont conservés, la perpendicularité est conservée, le parallélisme est conservé.
- 2) Dans un agrandissement ou une réduction dans le rapport k , toutes les longueurs sont multipliées par k .
- 3) Dans un agrandissement ou une réduction dans le rapport k les aires sont multipliées par k^2 .

Exemples

Le périmètre d'une figure est égal à 15 cm. Cette figure subit une réduction de coefficient 0,84.
Le périmètre de la figure réduite est égal à $15 \times 0,84 = 12,6$ cm.

L'aire d'une figure est égale à 37 cm^2 . Cette figure subit un agrandissement de coefficient 5.
L'aire de la figure agrandie est égale à $37 \times 5^2 = 925 \text{ cm}^2$.