

I. DE QUOI S'AGIT-IL ?Définition :

On dit qu'une figure géométrique F est un ou une d'une figure géométrique F' lorsque toutes les longueurs de la figure initiale ont été multipliées par un nombre strictement positif k .

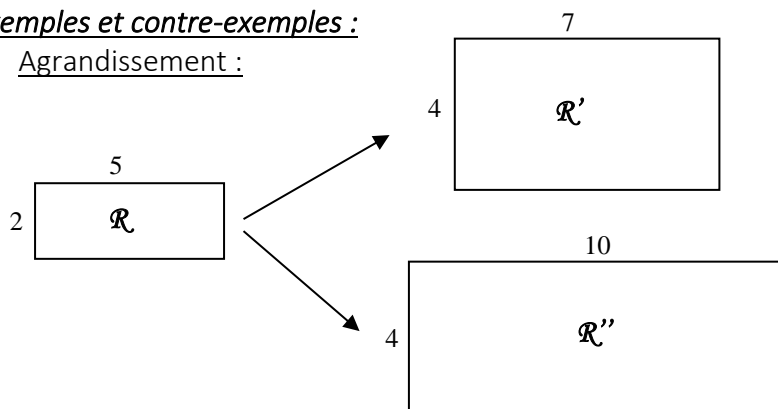
Le nombre k est appelé (on parle encore de *coefficient* ou de *facteur*)

Remarques :

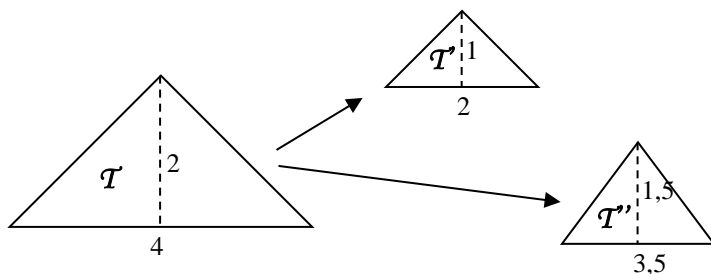
- Si $k > 1$, alors il s'agit d'un
- Si $0 < k < 1$, alors il s'agit d'une
- Si $k = 1$, la figure obtenue est de que la figure initiale.

Exemples et contre-exemples :

1) Agrandissement :



2) Réduction :



II. PROPRIETES DES AGRANDISSEMENTS ET DES REDUCTIONS :

1) PROPRIETE CONCERNANT LES MESURES D'ANGLES :

Propriété :

Lors d'une réduction ou d'un agrandissement, les mesures d'angles restent

2) PROPRIETES DES LONGUEURS ET LES PERIMETRES

Propriété :

Dans un agrandissement ou une réduction de rapport k , les longueurs de la figure obtenue sont à celles de la figure initiale.

Précision :

Dans ce cas, les longueurs et les périmètres sont multipliés par

Exemple

Rectangle	AGRANDISSEMENT DE RAPPORT 2	Rectangle
$l = 1, L = 3$		$l = 2, L = 6$
$P = \dots$		$P = \dots$
$A = \dots$		$A = \dots$

Les périmètres sont bien multipliés par ... mais pas les aires par ...

3) PROPRIETE CONCERNANT LES AIRES :

Conjecture

Carré de côté $c = 1 : A = 1$	AGRANDISSEMENT DE RAPPORT 2	$c = \dots$	$A = \dots$
Carré de côté $c = 1 : A = 1$	AGRANDISSEMENT DE RAPPORT 3	$c = \dots$	$A = \dots$
Carré de côté $c = 1 : A = 1$	AGRANDISSEMENT DE RAPPORT 5	$c = \dots$	$A = \dots$

Propriété :

Si une figure F' est obtenue à partir d'une figure F par un agrandissement ou une réduction de rapport k , alors son aire s'obtient en celle de la figure F par ...

4) PROPRIETE CONCERNANT LES VOLUMES :

Conjecture

Cube d'arête $a = 1 : V = 1$	AGRANDISSEMENT DE RAPPORT 2	$a = \dots$	$V = \dots$
Cube d'arête $a = 1 : V = 1$	AGRANDISSEMENT DE RAPPORT 3	$a = \dots$	$V = \dots$
Cube d'arête $a = 1 : V = 1$	AGRANDISSEMENT DE RAPPORT 5	$a = \dots$	$V = \dots$

Propriété :

Si un solide S' est obtenu à partir d'un solide S par un agrandissement ou une réduction de rapport k , alors son volume s'obtient en celui du solide S par ...