

Le cours avec les aides animées

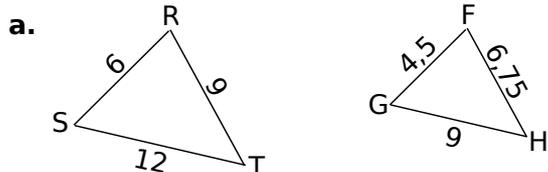
Q1. Définis l'agrandissement ou la réduction d'un dessin.

Q2. Cite la propriété relative aux angles et au parallélisme dans un agrandissement ou une réduction.

Q3. Quel lien existe-il entre les dimensions d'un schéma et les dimensions du schéma agrandi ou réduit ?

Les exercices d'application

1 Proportionnalité et réduction



Complète le tableau à l'aide des dessins.

Triangle RST	RS		RT		TS	
Triangle FGH	FG		FH		GH	

b. Montre que c'est un tableau de proportionnalité.

.....

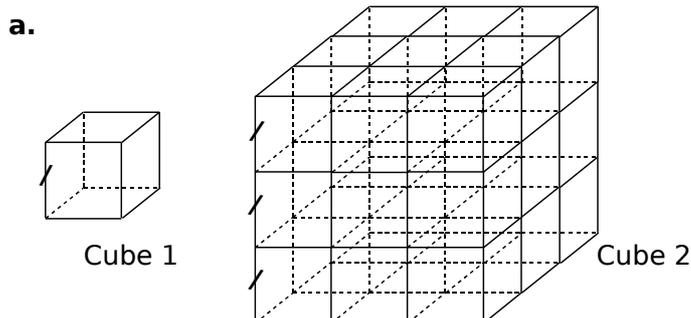
c. Déduis-en que le triangle FGH est une réduction du triangle RST. Précise le rapport de réduction.

Comme les dimensions du triangle FGH sont

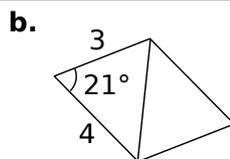
.....

2 Agrandissement ?

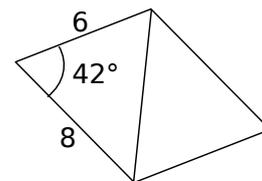
Le dessin 2 est-il un agrandissement du dessin 1 ? Si oui, précise le rapport d'agrandissement. Si non, explique pourquoi.



.....

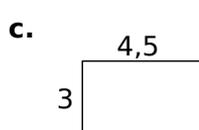


Parallélogramme 1

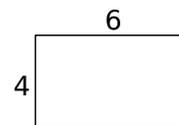


Parallélogramme 2

.....



Rectangle 1



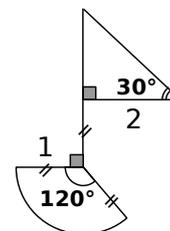
Rectangle 2

.....

3 Construction (1)

Construis un agrandissement de rapport $\frac{3}{2}$ du dessin ci-contre.

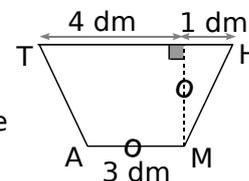
L'unité utilisée est le centimètre.



4 Construction (2)

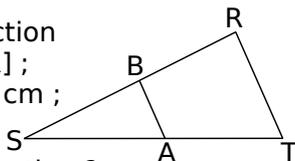
MATH est un trapèze de bases [TH] et [AM].

Construis-en une réduction de rapport $\frac{1}{10}$.



5 Calcul de longueurs et réduction

Le triangle SBA est une réduction du triangle SRT. On a $B \in [SR]$; $A \in [ST]$; $ST = 4 \text{ cm}$; $SB = 3 \text{ cm}$; $AB = 2 \text{ cm}$ et $RT = 5 \text{ cm}$.



a. Quel est le rapport de réduction ?

.....

b. Calcule les longueurs SA et SR.

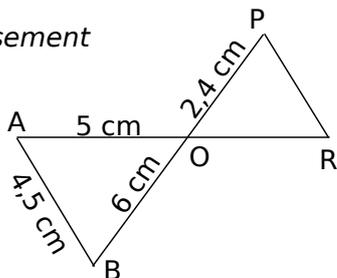
.....
.....
.....

c. Montre que $\widehat{BAS} = \widehat{RTS}$.

.....
.....
.....

6 Papillon et agrandissement

Sur le schéma ci-contre, les droites (AR) et (BP) sont sécantes en O. $(AB) \parallel (PR)$



a. Calcule OR et PR.

.....
.....
.....

Calcul de OR : Calcul de PR :

.....
.....

b. Déduis-en que le triangle OAB est un agrandissement du triangle OPR. Précise le rapport d'agrandissement.

.....
.....
.....

7 Basket

Un terrain de basket est représenté sur un schéma par un rectangle de 11 cm par 21 cm. Le rapport de réduction est $1/130$. Retrouve les dimensions réelles du terrain en mètres.

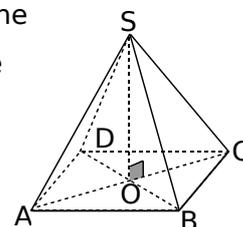
.....
.....
.....

8 Égypte

La grande pyramide de Gizeh en Égypte est une pyramide régulière à base carrée. Sa hauteur actuelle est de 137 m et le côté de la base est de 230 m.

La pyramide SABCD est une réduction de rapport $\frac{1}{1000}$ de cette pyramide (voir schéma).

Quelles sont les dimensions en centimètres de SABCD ?

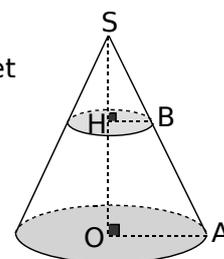


.....
.....
.....
.....

9 Cône et réduction

Le cône (\mathcal{C}') a pour sommet S et pour base le disque de centre H et de rayon [HB].

Le cône (\mathcal{C}) a pour sommet S et pour base le disque de centre O et de rayon [OA].



On a $SH = 2 \text{ cm}$ et $SO = 6 \text{ cm}$.

Le cône (\mathcal{C}') est une réduction du cône (\mathcal{C}).

a. Calcule le rapport de réduction.

b. Déduis-en le rayon de la base du cône (\mathcal{C}) sachant que $HB = 1,5 \text{ cm}$.

.....
.....

c. Calcule la longueur d'une génératrice du cône (\mathcal{C}).

Dans le triangle

.....
.....
.....
.....
.....

d. Déduis-en la longueur d'une génératrice du cône (\mathcal{C}').

.....
.....