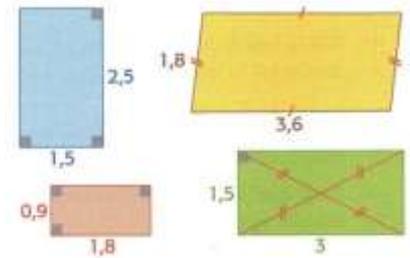


Exercice n°1: Dans quels cas les triangles sont-ils des agrandissements ou des réductions du triangle ABC ? Déterminer l'échelle dans ce cas.



Exercice n°2: Les longueurs sont exprimées en cm.

Dans quels cas ces quadrilatères sont-ils des agrandissements ou des réductions d'un rectangle de côtés 1 cm et 2 cm ? Préciser l'échelle.

Exercice n°3:

- 1) Construire un triangle ABC tel que : $AB=5$ cm $AC=6$ cm et $\widehat{BAC} = 45^\circ$.
- 2) Placer un point D sur la droite (AB) et un point E sur la droite (AC) tel que le triangle ADE soit un agrandissement à l'échelle 2 du triangle ABC.

Exercice n°4:

- 1) Quelle est la nature d'un triangle TIR tel que $TI=6$ cm, $IR=8$ cm et $TR=10$ cm ?
- 2) Déterminer, sans calcul, la nature du triangle BUT qui est la réduction de coefficient 0,7 du triangle TIR.
- 3) Construire le triangle BUT.

Exercice n°5:

- 1) Construire un losange RSTU de centre O tel que $RT=4$ cm et $US=6$ cm.
- 2) Construire un losange IJKL de centre O qui est un agrandissement à l'échelle 1,5 du losange RSTU.

Exercice n°6: On multiplie par 0,9 les dimensions d'un rectangle

- 1) Est-ce un agrandissement ou une réduction ?
- 2) Par quel nombre est multiplié : a) Son périmètre ? b) Son aire ? c) Sa diagonale ?

Exercice n°7: On multiplie par 1,3 le rayon d'un cercle.

- 1) Est-ce un agrandissement ou une réduction ?
- 2) Par quel nombre est multiplié : a) Le diamètre ? b) La longueur du cercle ? c) L'aire du disque ? d) Son rayon ?

Exercice n°8: On multiplie par $\frac{3}{5}$ toutes les dimensions d'une pyramide.

- 1) Est-ce un agrandissement ou une réduction ?
- 2) Par quel nombre est multiplié : a) L'aire de sa base ? b) La hauteur de la pyramide ? c) Le volume de la pyramide ?

Exercice n°9: Un ballon a un volume de 418 cm^3 . Pierre le gonfle et constate que son diamètre a été multiplié par 1,2. Quel est le volume du ballon après gonflage ?

Exercice n°10: Une propriété a une surface de $1\ 800 \text{ m}^2$. On réalise un plan à l'échelle $\frac{1}{1200}$ de cette propriété. Calculer l'aire de cette propriété sur le plan.

Exercice n°11: Le coffre d'un véhicule 4×4 a un volume de 925 L ; la masse du véhicule est 1690 kg . Mick a une maquette de ce véhicule à l'échelle $\frac{1}{24}$.

- 1) Calculer le volume en cL du coffre de la maquette.
- 2) Peut-on calculer la masse de la maquette ?

Exercice n°12:

- 1) Calculer le volume d'un cône de révolution de hauteur 7 cm et de rayon de base 2 cm (arrondir au cm^3 près).
- 2) Ce cône est agrandi en multipliant toutes ses dimensions par 5. Calculer le volume de ce nouveau cône.

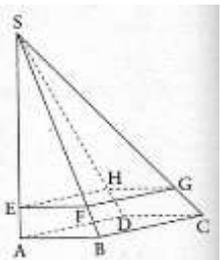
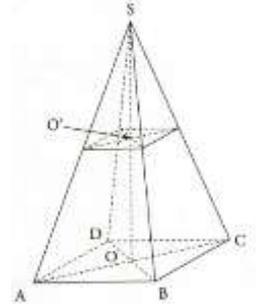
Exercice n°13: Une piscine a un volume de 180 m^3 . On réalise une maquette à l'échelle $\frac{1}{100}$. Calculer le volume de la piscine sur la maquette.

Exercice n°14: La forme d'une bactérie est assimilée à un disque d'aire $0,2 \text{ mm}^2$. On l'observe au microscope muni d'une lentille de coefficient d'agrandissement $k=10$. Calculer l'aire de la bactérie observée au microscope.

Fiche d'exercices : Agrandissement réduction

Exercice n°15 : SABCD est une pyramide régulière à base carrée ABCD de centre O.
On coupe cette pyramide par un plan parallèle au plan de base
Sachant que $SO'=4\text{cm}$; $SO=9\text{cm}$ et $AB=3\text{cm}$:

- 1) Calculer le volume de la grande pyramide.
- 2) En déduire le volume de la petite pyramide.

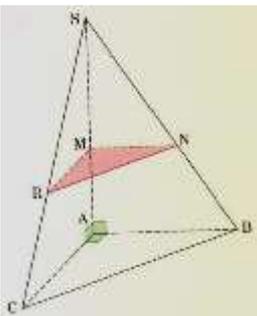
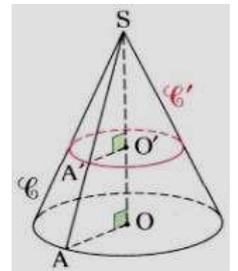


Exercice n°16 : SABCD est une pyramide à base rectangulaire ABCD . Les triangles SAB et SAD sont rectangles. On coupe cette pyramide par un plan parallèle au plan de base
Sachant que $SE=7\text{cm}$; $SA=8\text{cm}$; $EF=4\text{cm}$ et $FG=6\text{cm}$:

- 1) Calculer le volume de la petite pyramide.
- 2) En déduire le volume de la grande pyramide.

Exercice n°17 : On coupe le grand cône par un plan parallèle au plan de base. Sachant que $SO'=7\text{cm}$; $SO=10\text{cm}$ et $OA=4\text{cm}$:

- 1) Calculer le volume du grand cône.
- 2) En déduire le volume du petit cône.

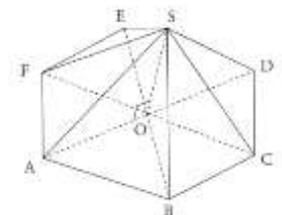


Exercice n°18 : SABC est une pyramide régulière à base triangulaire ABC est un triangle rectangle et isocèle en A. On coupe cette pyramide par un plan parallèle au plan de base sachant que $SM=5\text{cm}$; $MR=3\text{cm}$ et $SN=\frac{5}{8}SB$:

- 1) Calculer le volume de la petite pyramide.
- 2) En déduire le volume de la grande pyramide.

Exercice n°19 : SABCDEF est une pyramide régulière de base l'hexagone ABCDEF de centre O. $SO=4\text{ m}$ et l'aire de ABCDEF vaut $259,8\text{ m}^2$.

- 1) Calculer le volume de cette pyramide.
- 2) On réalise une maquette à l'échelle $\frac{1}{20}$ de cette pyramide.
 - a) Calculer l'aire de la nouvelle base.
 - b) Calculer le volume de la maquette.



Exercice n°20 : On coupe le grand cône par un plan parallèle au plan de base. Sachant que $SO'=4\text{cm}$; $O'A'=2\text{cm}$ et $SO'=\frac{4}{7}SO$:

- 1) Calculer le volume du petit cône.
- 2) En déduire le volume du grand cône.

