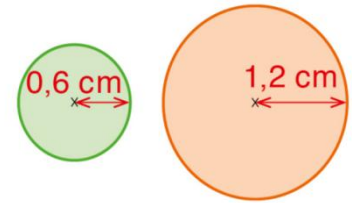


## Exercices

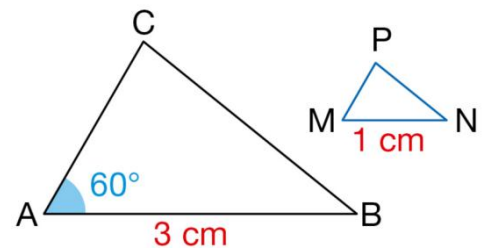
## Exercice n°1:

Le disque orange est un agrandissement du disque vert.  
Déterminer le coefficient d'agrandissement.



## Exercice n°2:

Le triangle MNP est une réduction du triangle ABC.  
Quel est son coefficient de réduction ?  
En déduire la mesure de l'angle  $\widehat{NMP}$ .



## Exercice n°3:

On réduit une figure à l'aide d'un coefficient de réduction de 0,2.  
Par combien est multipliée son aire ?

## Exercice n°4:

ABCD est un rectangle tel que :  $AB = 4$  cm et  $BC = 7$  cm.  
Calculer mentalement les dimensions :

- Du rectangle EFGH qui est une réduction de coefficient 0,7 de ABCD ;
- Du rectangle IJKL qui est un agrandissement de rapport 1,5 de ABCD.

## Exercice n°5:

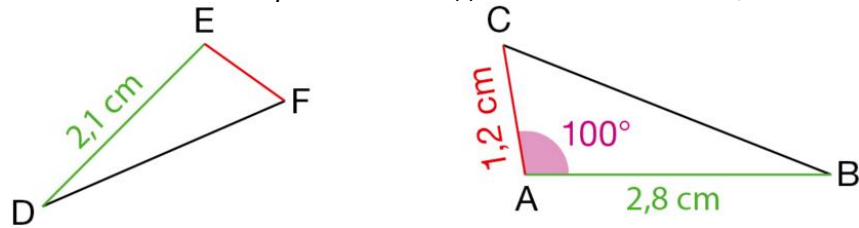
- Construire deux rectangles :
  - ABCD tel que  $AB = 5$  cm et  $BC = 3$  cm
  - EFGH tel que  $EF = 7,5$  cm et  $FG = 5$  cm.
- EFGH est-il un agrandissement de ABCD ? Justifier la réponse.

## Exercice n°6:

Le rayon de base d'un cylindre bleu mesure 1,8 cm et celui d'un cylindre vert 2,7 cm.  
La hauteur du cylindre bleu est 4,5 cm et celle du cylindre vert est 6,8 cm.  
Le cylindre vert est-il un agrandissement du cylindre bleu ? Justifier la réponse.

### Exercice n°7:

Le triangle DEF est une réduction du triangle ABC de coefficient de réduction  $k$ .



- 1 a) Calculer le rapport  $k$  de réduction.  
b) Calculer la longueur du segment [EF].  
c) Donner la mesure de l'angle  $\widehat{DEF}$ .
- 2 Le triangle ABC est un agrandissement de rapport  $k'$  du triangle DEF. Donner la valeur de  $k'$

### Exercice n°8:

ABC est un triangle isocèle en A. Sa hauteur issue de A mesure 7,5 cm et  $BC = 6$  cm.  
EFG est une réduction de ABC de coefficient de réduction  $\frac{4}{5}$   
Calculer de deux façons différentes l'aire du triangle EFG.

### Exercice n°9:

Lors d'un salon du bâtiment, un constructeur propose une habitation d'un volume de  $900 \text{ m}^3$ .  
Il a réalisé une maquette de cette habitation à l'échelle  $\frac{1}{20}$ .  
Calculer son volume.

### Exercice n°10:

Cette photo présente une maquette d'un avion de ligne très gros-porteur, à l'échelle  $\frac{1}{125}$ .

- a) La longueur de l'avion est 73 m. Quelle est celle de la maquette ?
- b) L'aire d'une aile de la maquette est  $540,8 \text{ cm}^2$ . Quelle est la surface d'une aile (en  $\text{m}^2$ ) de l'avion ?
- c) Le réservoir de l'avion contient 310 000 L. Quelle est la capacité (en  $\text{cm}^3$ ) de celui de la maquette ?



### Exercice n°11:

La Statue de la Liberté à New York, d'une hauteur (hors socle) de 46 m, a été conçue par le sculpteur français A. Bartholdi (1834-1904).  
Une œuvre d'essai est située sur l'île aux Cygnes, à Paris ; sa hauteur est 11,50 m.

- 1 Quel est le coefficient de réduction ?
- 2 La masse d'une statue est liée au volume des matériaux utilisés. Pour la statue de la Liberté new-yorkaise, il a fallu 225 tonnes de matériaux ; pour la réplique française, 14 tonnes. La statue française est-elle une parfaite réduction de sa grande sœur new-yorkaise ?

