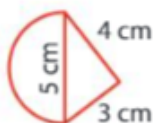


Agrandissement – Réduction

Exercices

Exercice n°1 :

Réaliser une réduction de rapport 0,8 puis un agrandissement de rapport 2,5 de la figure ci-contre.



Exercice n°3 :

Un hangar a la forme d'un rectangle de dimensions 3,2 m par 4,5 m.

Construire un plan de ce hangar à l'échelle $\frac{1}{50}$.

Exercice n°5 :

ABCD et EFGH sont deux rectangles tels que :

AB = 4 cm et BC = 3 cm, EF = 6 cm et FG = 5 cm.

EFGH est-il un agrandissement de ABCD ?

Exercice n°7 :

La base d'un prisme droit est un triangle équilatéral de 5 cm de côté.

La hauteur de ce prisme est 7 cm.

Une réduction de ce prisme a sa base de côté 3 cm.

Quelle doit être la hauteur du prisme réduit ?

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 dans le rapport $\frac{4}{5}$.

Calculer de deux façons différentes l'aire du triangle EFG.

Exercice n°2 :

Un rectangle de dimensions 5 cm par 8 cm est-il une réduction d'un rectangle de 2 500 m par 4 km ? Expliquer.

Exercice n°4 :

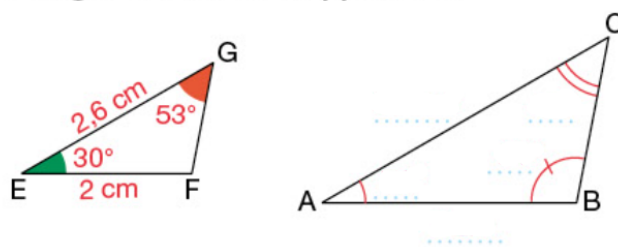
Un cercle rouge de rayon 1,5 cm est un agrandissement d'un cercle vert de rayon 1,2 cm dans le rapport k .

Un cercle noir de rayon 0,9 cm est une réduction du cercle vert dans le rapport k' .

Calculer k et k' .

Exercice n°6 :

Le triangle ABC est un agrandissement du triangle EFG dans le rapport 1,5.



Sans effectuer de mesures, compléter les pointillés à propos des mesures du triangle ABC. Justifier.

Exercice n°9 :

Lors d'un salon du bâtiment, un constructeur propose une habitation d'un volume de 900 m³. Il a réalisé une maquette de cette habitation à l'échelle $\frac{1}{20}$. Quel est 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 m^2) de l'avion ?
- c.** Le réservoir de l'avion contient 310 000 L. Quelle est la capacité (en cm^3) de celui de la maquette ?

Exercice n°12 :

La tour Eiffel a une masse d'environ 7200 tonnes pour une hauteur de 320 m. On voudrait en faire une maquette de 32 cm de hauteur dans le même matériau. La maquette serait-elle plus légère qu'un œuf (environ 60 g) ?

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.



- a.** Quel est le rapport de réduction ?
- b.** 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 ?