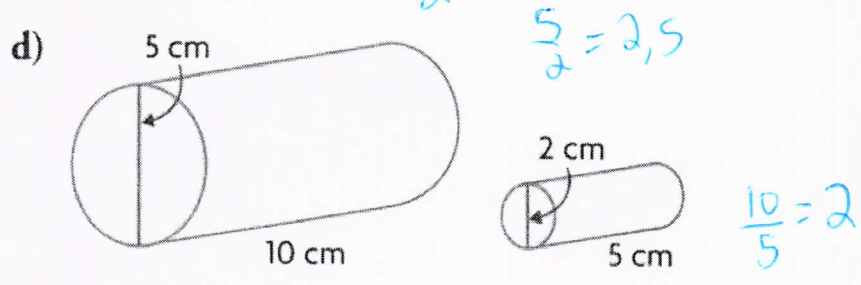
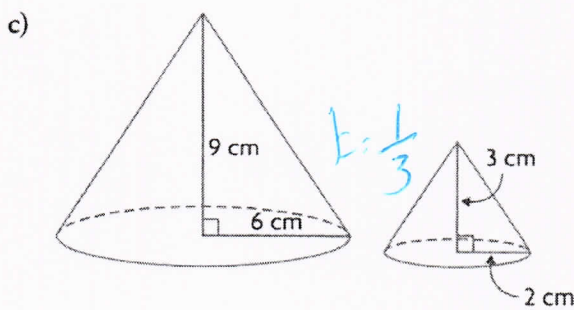
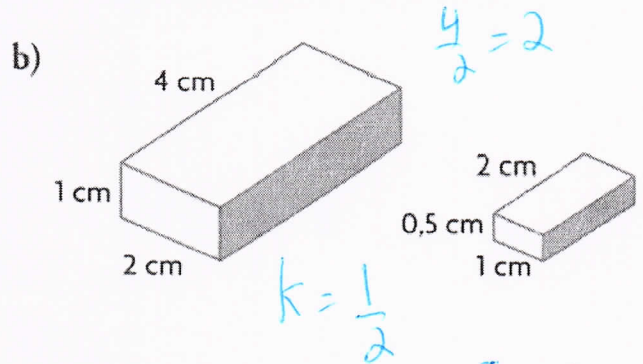
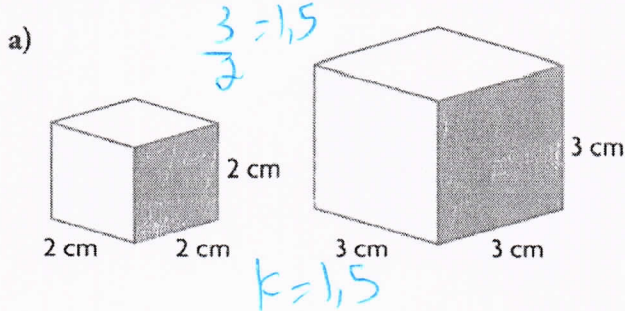


# Devoir Leçon 5 : Les Objets semblables : maquettes et dessins à l'échelle

Nom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

1. Dans chaque cas, détermine si les deux objets sont semblables et justifie ta réponse.



i) Détermine le facteur d'échelle pour chaque dimension.

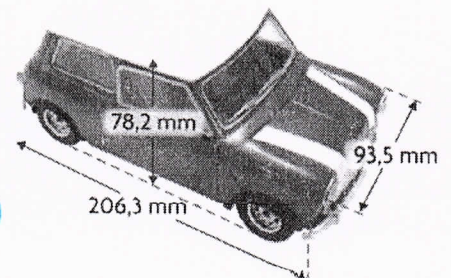
a)  $k = 1,5$     b)  $k = \frac{1}{2}$     c)  $k = \frac{1}{3}$     d) les objets ne sont pas semblables le  $k$  n'est pas le même pour chaque dimension

ii) Selon quel facteur l'aire totale du gros objet est-elle plus grande que celle du petit objet ?

a)  $(1,5)^2 = 2,25$  fois = 225%  
 b)  $(2)^2 = 4$  fois = 400%  
 c)  $(3)^2 = 9$  fois = 900%  
 d)  $(2,5)^2 = 6,25$  fois = 625%

2. Une maquette d'automobile dont l'échelle est 1 : 18 a les dimensions illustrées ci-contre. Détermine les dimensions de la vraie automobile.

$78,2 \text{ mm} \cdot 18 = 1407,6 \text{ mm} = 1,4076 \text{ m}$   
 $206,3 \text{ mm} \cdot 18 = 3713,4 \text{ mm} = 3,7134 \text{ m}$   
 $93,5 \text{ mm} \cdot 18 = 1683 \text{ mm} = 1,683 \text{ m}$





3. Un oumiak est un type de bateau employé dans l'Arctique pour le transport et pour la chasse à la baleine. Sa charpente est faite d'épinette. Traditionnellement, l'oumiak est couvert de peaux d'animal comme des peaux de narval ou de phoque barbu, mais on le couvre aujourd'hui parfois de nylon balistique. Un oumiak typique mesure 32 pi de long sur 48 po de large. Détermine ces dimensions sur une maquette construite selon une échelle de 1 : 24.

$$\frac{32}{24} = \frac{4}{3} \text{ pi} = \frac{4}{3} \text{ pi} \cdot \frac{12 \text{ po}}{1 \text{ pi}} = 16 \text{ po}$$

$$\frac{48 \text{ po}}{24} = 2 \text{ po}$$

16 po de longueur  
et 2 po de largeur.

4. On voit ci-dessous les mesures d'une maquette d'avion commercial. Elle a été fabriquée selon un facteur d'échelle de 1/200. Le plancher du hangar 77, à l'aéroport international de Calgary, mesure 46,6 m de long sur 71,9 m de large. Combien d'avions de ce type entreraient dans ce hangar ?

$$16,8 \text{ cm} \times 200 = 3360 \text{ cm} = 33,6 \text{ m}$$

$$17,2 \text{ cm} \times 200 = 3440 \text{ cm} = 34,4 \text{ m}$$

$$A_{\text{rec}} = 33,6 \text{ m} \times 34,4 \text{ m} = 1155,84 \text{ m}^2$$

$$71,9 \text{ m} \times 46,6 \text{ m} = 3350,54 \text{ m}^2$$

$$\frac{3350,54 \text{ m}^2}{1155,84 \text{ m}^2} = 2,89879$$

5. L'aire totale d'un cône droit est de 100 cm<sup>2</sup>. On réduit ses dimensions de 50 % pour fabriquer un cône semblable. Détermine l'aire totale du cône semblable.

$$A_{\text{totale}} = 100 \text{ cm}^2$$

dimensions sont réduites la moitié  $k = \frac{1}{2}$

alors l'aire est réduite

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

$$\frac{100 \text{ cm}^2}{4} = 25 \text{ cm}^2$$

l'aire totale du cône semblable est 25 cm<sup>2</sup>

alors 2 avions peuvent rentrer dans le hangar.