




Le facteur d'échelle est le rapport entre les dimensions d'un objet sur un dessin/diagramme/modèle et les dimensions réelles de l'objet.

$$\text{facteur d'échelle} = \frac{\text{dimensions dessin}}{\text{dimensions réelles}}$$

Attention : les dimensions doivent avoir la même unité de mesure.

Réduction	Vraie grandeur	Agrandissement
		
Facteur d'échelle 1 : 2	Facteur d'échelle 1 : 1	Facteur d'échelle 2 : 1

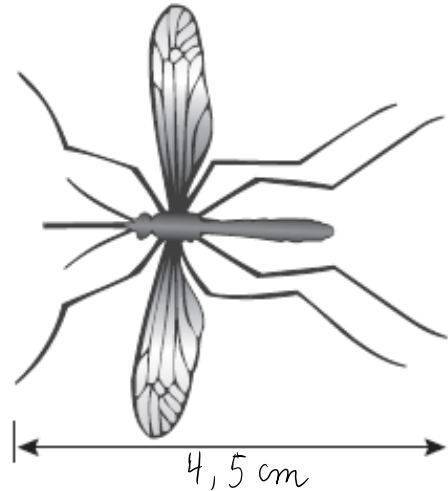
1. Effectue les conversions suivantes :

1km = m	850cm = m	15,2m = cm	22mm = cm
1m = cm	50cm = mm	31,5m = km	3675cm = km
1cm = mm	3,7cm = mm	0.9m = cm	87200mm = km

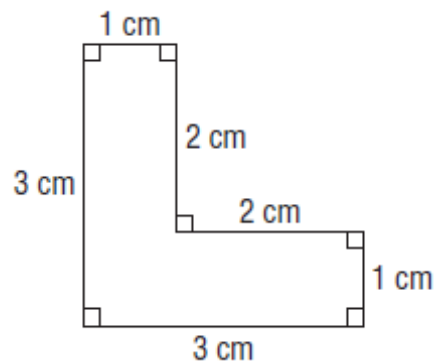
2. Remplis le tableau suivant :

Dimensions dans le diagramme/modèle	Dimensions réelles	Facteur d'échelle	Agrandissement ou réduction ?
3,5m	2cm		
8cm	(réponse en mètres)	1 : 50	
(réponse en mètres)	18mm	350 (ce qui est la même chose que 350 : 1)	
(réponse en mm)	270m	1 : 30000	
12cm	(réponse en km)	1 : 2000	
15mm	750m		

3. Ce diagramme du moustique qui transmet le virus du Nil occidental a une longueur de 4,5 cm. La longueur réelle du moustique est de 12 mm. Quel est le facteur d'échelle du diagramme ?



4. Quels seront-elles les dimensions de ce polygone si on le dessine avec un facteur d'échelle de 5 : 1 ?



5. La distance réelle entre Paris et Nice est de 690 km. Quelle serait-elle cette distance sur une carte qu'on dessine avec un facteur d'échelle de 1 : 3 000 000 ?

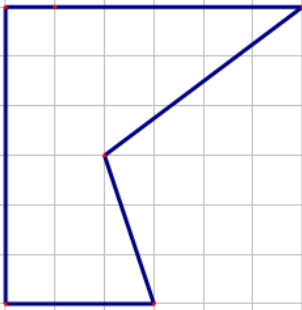
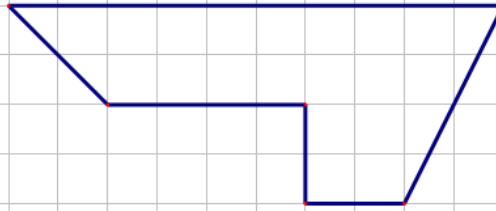
6. Les dimensions d'un terrain de volleyball sont 18 m de longueur et 9 m de largeur. Quelles seront-elles les dimensions si on dessine un diagramme avec un facteur d'échelle de  $\frac{1}{200}$  ?

7. Dessine chacune des diagrammes suivants avec le facteur d'échelle indiquée :

*f. echelle=3*

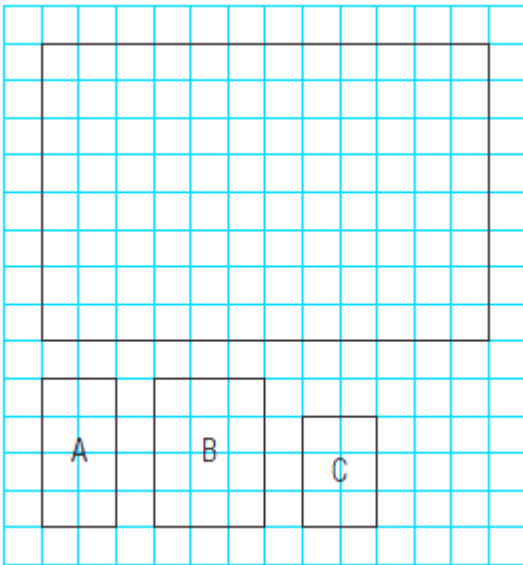


*f. echelle= 1:2*

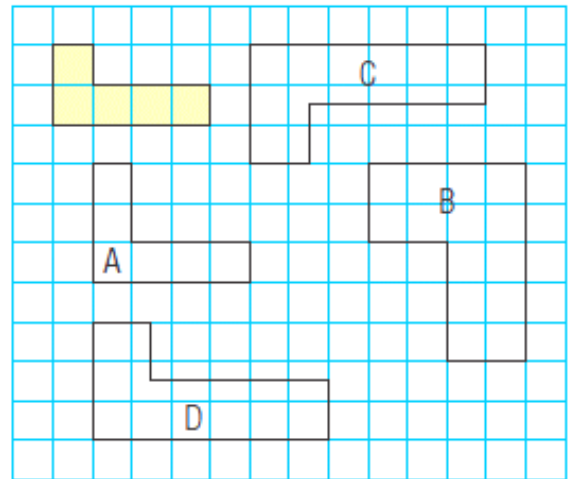


*f. echelle= 2:3*

8. Lesquels des rectangles A, B, C sont des images à l'échelle du rectangle ci-dessous :



9. Lesquels des polygones A, B, C, D sont images à l'échelle du polygone ombré ?



10. Dans le plan cartésien ci-dessous dessine le triangle  $\Delta OAB$ , avec le sommet  $O$  dans l'origine,  $A(0,6)$  et  $B(4,0)$ .

a) Trace un qui est l'image à l'échelle de  $\Delta OAB$ , avec un facteur d'échelle de  $1 : 2$ , et dont un sommet est situé en  $M(10, -2)$

b) Trace un qui est l'image à l'échelle de  $\Delta OAB$ , avec un facteur d'échelle de  $3$ , et dont un sommet est situé en  $N(-5, 0)$

c) Combien de possibilités y a-t-il pour faire ces dessins ?

