Fiche 7 : calculer avec les échelles (2)

1 Un horloger réalise le plan d'un mécanisme de montre à l'échelle 10/1.

a. Quelle est la dimension sur le plan d'une pièce qui mesure en réalité 1,2 cm ?

1,2 cm × 10 = 12 cm

Sur le plan, la pièce mesure 12 cm.

b. Il dessine le boitier (rond) de la montre à l'aide d'un cercle de 15 cm de rayon. Quelle est sa dimension dans la réalité ?

15 cm : 10 = 1,5 cm

Dans la réalité, sa dimension est 1,5 cm.

2 *Micropolis*

a. Une fourmi mesure en réalité environ 6 mm. Quelle est sa taille sur un schéma à l'échelle 4/1 ?

6 mm × 4 = 24 mm

Sur le schéma, elle mesure 24 mm.

b. L'iris de notre œil peut être vu comme un cercle d'environ 8 mm de diamètre. Quelle est sa taille si on le représente à l'échelle 8/1 ?

8 mm × 8 = 64 mm

Sur le schéma, elle mesure 64 mm.

c. Sur un schéma du cœur à l'échelle 3/1, le diamètre de l'aorte est 4,5 cm. Quel est son diamètre réel ?

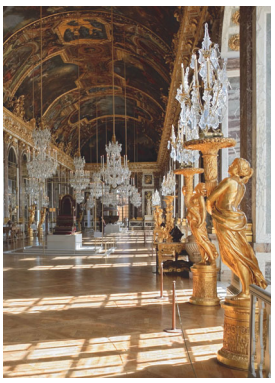
4,5 cm : 3 = 1,5 cm

Dans la réalité, son diamètre est 1,5 cm.

3 La Galerie des Glaces est un immense parallélépipède rectangle qui a pour dimensions :

L = 73 m ; ℓ = 10,50 m ; h = 12,30 m.

Quelles sont les dimensions d'une maquette de cette galerie à l'échelle 1/200 ?

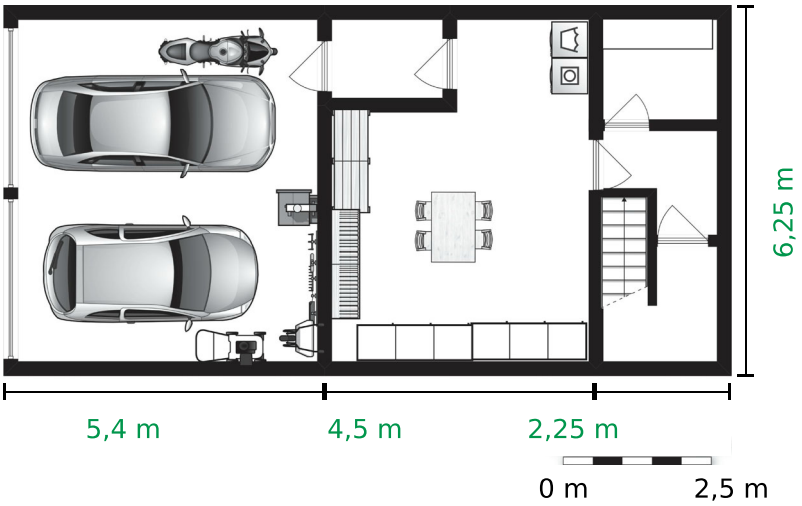


73 m : 200 = 0,365 m = 36,5 cm

10,5 m : 200 = 0,0525 m = 5,25 cm

12,3 m : 200 = 0,0615 m = 6,15 cm

4 Voici le plan du rez-de-chaussée d'une maison.



a. Quelle est l'échelle de ce plan ?

2 cm représente 2,5 m. Donc 1 cm représente 125 cm.

L'échelle est donc 1/125.

b. En prenant les mesures nécessaires, complète les dimensions manquantes.

5 Une maquette de voiture est proposée à plusieurs échelles.

Dans la réalité, la voiture a ces dimensions :

- longueur : 457 cm ;
- largeur : 177,8 cm ;
- hauteur : 130,2 cm.

Complète le tableau en effectuant les calculs nécessaires et en arrondissant au mm.

Échelle	1/87	1/50	1/43	1/24
Longueur	5,3 cm	9,1 cm	10,6 cm	19 cm
Largeur	2 cm	3,6 cm	4,1 cm	7,4 cm
Hauteur	1,5 cm	2,6 cm	3 cm	5,4 cm