

Exercice corrigé

Sur la maquette d'une maison à l'échelle 1/48,

- Quelle est la taille réelle d'une pièce longue de 12 cm sur la maquette ?
- Quelle est la taille sur la maquette d'une pièce de 7,2 m de long dans la réalité ?

Correction

On exprime toutes les dimensions en cm.
L'échelle est le coefficient de proportionnalité.

sur la maquette (en cm)	1	12	x
En réalité (en cm)	48	y	720

(x48)

Après calcul, on conclut :

La taille réelle d'une pièce longue de 12 cm sur la maquette est 576 cm (ou 5,76 m).

La taille sur la maquette d'une pièce de 7,2 m de long dans la réalité est 15 cm.

1 Lorsqu'un plan est réalisé à l'échelle, il y a proportionnalité entre les dimensions sur le plan et les dimensions réelles. Complète le tableau.

Dimensions sur le plan (en cm)	1	5	12,5	30
Dimensions réelles (en km)	4	20	50	120

2 Complète.

Échelle 1/2 000

Plan **Réalité**

1 cm ↔ 2 000 cm

1 cm ↔ 20 m

10 cm ↔ 200 m

0,9 cm ↔ 18 m

Échelle 1/500 000

Plan **Réalité**

1 cm ↔ 5 km

3 cm ↔ 15 km

25 cm ↔ 125 km

1 mm ↔ 0,5 km

3 Sur un plan de maison à l'échelle 1/100, la salle à manger est représentée par un rectangle de 8 cm de long sur 6 cm de large. Quelles sont les dimensions réelles de cette pièce ?

Longueur = $8 \times 100 = 800 \text{ cm} = 8 \text{ m}$

Largeur = $6 \times 100 = 600 \text{ cm} = 6 \text{ m}$.

4 Calcul de l'échelle de la carte

a. Sur une carte, la distance entre deux villes est de 5 cm. En réalité, elle est de 15 km.

Plan	5 cm	1 cm
Réalité	15 km	3 km

1 cm sur le plan représente 300 000 cm en réalité
donc l'échelle est de $\frac{1}{300\,000}$

b. Sur une carte où 2 cm représentent 800 m :

Plan	2 cm	1 cm
Réalité	800 m	400 m

1 cm sur le plan représente 40 000 cm en réalité
donc l'échelle est de $\frac{1}{40\,000}$

c. Sur une carte où 0,5 cm représente 2 000 m :

Plan	0,5 cm	1 cm
Réalité	2 000 m	4 000 m

1 cm sur le plan représente 400 000 cm en réalité
donc l'échelle est de $\frac{1}{400\,000}$

5 Complète les phrases suivantes.

a. 1 cm sur le plan correspond à 50 cm en réalité.

L'échelle du plan est donc : $\frac{1}{50}$.

b. 1 cm sur le plan correspond à 5 000 cm en réalité.

L'échelle du plan est donc : $\frac{1}{5\,000}$.

c. 1 cm sur le plan correspond à 1 km en réalité.

1 km = 100 000 cm.

L'échelle du plan est donc : $\frac{1}{100\,000}$.

6 Sur le plan d'une maison, les portes sont représentées par un segment de 1,2 cm de long. En réalité, elles sont larges de 0,80 m. Quelle est l'échelle de ce plan ?

0,80 m = 80 cm donc l'échelle est

$$\frac{1,2}{80} = \frac{12}{800} = \frac{3}{200} \approx \frac{1}{67}$$