

Énoncés

Exercice 1

- Déterminer l'échelle d'un plan sur lequel :
 - 1 cm correspond à 50 cm en réalité.
 - 1 cm correspond à 1 km en réalité.
 - 1,2 cm correspond à 0,8 m en réalité.
- Sur une carte de France à l'échelle $1/300\ 000$ la distance qui sépare Lille et Brest est environ 20 cm. Quelle est la distance réelle, en km, entre Lille et Brest ?

Exercice 2

- Un balcon rectangulaire a pour longueur 5 m et pour largeur 3 m. Représenter ce balcon à l'échelle $1/80$.
- Calculer l'aire réelle du balcon
 - Calculer l'aire de la représentation du balcon
- Par combien l'aire du balcon a-t-elle été divisée lors de sa représentation ?

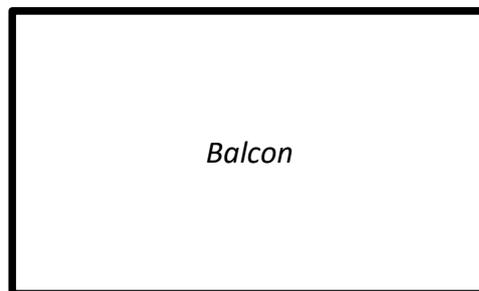
Corrigés

Exercice 1

1. a] Comme 1 cm sur le plan correspond à 50 cm en réalité alors l'échelle est $\frac{1}{50}$.
- b] On a 1 km = 100 000 cm.
Comme 1 cm sur le plan correspond à 100 000 cm en réalité alors l'échelle est $\frac{1}{100\,000}$.
- c] On a 0,8 m = 80 cm.
Comme 1,2 cm sur le plan correspondent à 80 cm alors l'échelle est $\frac{1,2}{80} = \frac{12}{800}$ soit $\frac{3}{200}$.
2. On a 300 000 cm = 3 km.
- | | | |
|-------|---|------|
| 1 cm | → | 3 km |
| 20 cm | → | ? |
- La distance réelle entre Lille et Brest est $3 \times 20 = 60$ km.

Exercice 2

1. On a
- | | | |
|----------|---|--------------|
| 1 m plan | → | 80 m réalité |
| ? m plan | → | 5 m réalité |
- $\frac{1 \times 5}{80} = 0,0625$ La longueur du rectangle est 0,0625 m soit **6,25 cm**.
- On a
- | | | |
|----------|---|--------------|
| 1 m plan | → | 80 m réalité |
| ? m plan | → | 3 m réalité |
- $\frac{1 \times 3}{80} = 0,0375$ La largeur du rectangle est 0,0375 m soit **3,75 cm**.



2. a] L'aire réelle du balcon vaut $3 \times 5 = 15$ m².
b] L'aire de sa représentation vaut $6,25 \times 3,75 = 23,4375$ cm².
3. Lors de sa représentation l'aire du balcon est passée de 150000 cm² à 23,4375 cm².
Elle a été divisée par $\frac{150000}{23,4375} = 6400$.