

Echelle.

Définition : On dit qu'un plan (ou une carte) est à l'**échelle** lorsque les longueurs sur le plan (ou la carte) sont **proportionnelles** aux longueurs réelles.

$$\text{Echelle} = \frac{\text{longueur sur le plan}}{\text{longueur réelle}} \quad \left(\text{Exprimées dans la même unité} \right)$$

Exemple : Une carte à l'échelle $\frac{1}{150\,000}$ signifie que 1 cm sur la carte représente 150 000 cm dans la réalité. 3 cm sur le plan correspondent donc à $3 \times 150\,000 = 450\,000$ cm en réalité (c'est-à-dire 4,5 km).

Méthode n°1 : Appliquer une échelle

A quelle distance réelle correspond une longueur mesurée de 7,9 cm sur une carte à l'échelle $\frac{1}{10\,000}$?

Correction :

On complète les données de l'énoncé dans un tableau de proportionnalité :

carte : (cm)	1	7,9
réel : (cm)	10 000	x

$\times 10\,000$

$$x = 7,9 \times 10\,000 = 79\,000 \text{ cm} = 790 \text{ m}$$

La distance réelle est égale à 790 m.

Méthode n°2 : Rechercher une échelle

Un Immeuble de 32 m correspond à une longueur de 10 cm sur son modèle réduit. Quelle est l'échelle de réduction ?

Correction :

$$32 \text{ m} = 3200 \text{ cm}$$

On complète les données de l'énoncé dans un tableau de proportionnalité :

Modèle réduit : (cm)	10	1
réel : (cm)	3200	x

$\times 320$

$$x = 1 \times 320 = 320$$

L'échelle est $\frac{1}{320}$.

© www.lecafedesmaths.com

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.