



**INFO**

Un dessin (plan, carte, ou même maquette) est à l'échelle  $\frac{1}{1\ 000\ 000}$  si 1 cm sur le dessin correspond à 1 000 000 cm dans la réalité, soit 10 km.  
 Pour passer du dessin à la réalité, on multiplie donc les longueurs sur le plan par 1 000 000 pour obtenir les longueurs réelles.

EXERCICE CORRIGE

① Sur une carte routière au  $\frac{1}{200\ 000}$ , deux villes sont distantes de 20 cm.

Quelle est la distance réelle qui les sépare ?

Les longueurs réelles sont proportionnelles aux longueurs sur le plan.

Longueurs sur la carte en cm	1	20
Longueurs réelles en cm	200 000	x

Les produits en croix sont égaux :

$$1 \times x = 20 \times 200\ 000$$

$$\text{D'où } x = 4\ 000\ 000 \text{ cm} = 40 \text{ km}$$

Il y a toujours le nombre 1 dans cette case !



**INFO**

En réalité les deux villes sont distantes de 40 km

EXERCICE A COMPLETER

② *Recopie et complète :*

Énoncé : Sur le plan cadastral (plan officiel des Impôts), qui est à l'échelle  $\frac{1}{300}$ , un chemin a pour longueur 15,4 cm. Combien mesure-t-il en réalité ?

Réponse :

Longueurs sur le plan en cm	1	...
Longueurs en réalité en cm	...	x

$$\text{D'où } x = \frac{\dots \times \dots}{\dots} = \dots$$

Donc en réalité, le chemin mesure ... cm, c'est-à-dire ... m.

④ Le Parthénon à Athènes a 69,5 m de long et 31 m de large.



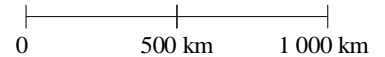
- a) Quelles sont ses dimensions sur un plan à l'échelle  $\frac{1}{5\ 000}$  ?
- b) Même question avec un plan au  $\frac{1}{200}$ .



Un dessin (plan, carte, ou même maquette) est à l'échelle  $\frac{1}{1\ 000\ 000}$  si 1 cm sur le dessin correspond à 1 000 000 cm dans la réalité, soit 10 km.  
 Une échelle est toujours de la forme « 1 sur quelque chose », c'est-à-dire une toujours une fraction de numérateur égal à 1 :  $\frac{1}{\dots}$ .  
 Calculer une échelle, c'est donc trouver le dénominateur de cette fraction.

EXERCICE CORRIGE

① Sur une carte d'Asie, on peut voir le segment suivant qui mesure 4 cm :  
 Quelle est l'échelle de cette carte ?



4 cm sur la carte représentent 1 000 km en réalité, c'est-à-dire 100 000 000 cm.  
 Les longueurs réelles sont proportionnelles aux longueurs sur la carte.

Longueurs sur la carte en cm	4	1
Longueurs réelles en cm	100 000 000	x

Les produits en croix sont égaux

$$4 \times x = 1 \times 100\ 000\ 000$$

$$\text{D'où } x = 100\ 000\ 000 : 4 = 25\ 000\ 000.$$

L'échelle de la carte est donc  $\frac{1}{25\ 000\ 000}$ .

**Attention :** les deux lignes du tableau doivent toujours être dans la même unité !

EXERCICE A COMPLETER

② **Recopie et complète :**

Énoncé :

Sur un plan, on a relevé l'indication suivante :

Quelle est l'échelle de ce plan ?

Solution :

... cm sur le ... représentent ... cm en réalité.

Longueurs sur le plan en cm	1	...
Longueurs en réalité en cm	x	...

$$\text{D'où } x = \frac{\dots \times \dots}{\dots} = \dots$$

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



③ Jérémy a reçu en cadeau une maquette de bateau.  
 Une fois terminée, elle mesure 21 cm de long.  
 En réalité, la longueur du bateau mesure 52,5 m.  
 Calcule l'échelle de la maquette.



Pense à écrire un tableau de proportionnalité pour tous ces exercices !

④ Sur une carte routière, on lit : « 2,5 cm pour 1 km ».  
 Quelle est l'échelle de cette carte ?

COMME LE ① ET LE ②