

Chapitre 14 – Agrandissement et réduction



I Définition

En général, les distances sur une carte, un plan, un croquis sont aux distances réelles représentées.

.....

.....

.....

Si l'échelle est à 1, c'est un

Si l'échelle est à 1, c'est une

En pratique, l'échelle d'une carte s'exprime par

II Exemples

1. Sur une carte à l'échelle $\frac{1}{5\,000\,000}$, la distance entre deux villes est 4,8 cm.

Quelle est en réalité la distance à vol d'oiseau entre ces deux villes ?

L'échelle $\frac{1}{5\,000\,000}$ signifie que 1 cm sur la carte représente 5 000 000 cm dans la réalité soit 50 km.

On peut donc compléter le tableau de proportionnalité :

Distance sur la carte (en cm)	1			
Distance dans la réalité (en km)	50			

La distance à vol d'oiseau entre ces deux villes est en réalité

2. Quelle longueur sur cette carte sépare deux villes distantes à vol d'oiseau de 360 km ?

On utilise le tableau de proportionnalité précédent :

Donc la distance sur la carte entre ces deux villes est

3. La longueur d'une patte de fourmi est 0,3 mm. Sur un croquis, elle est représentée par un segment de 12 cm.

Quelle est l'échelle du croquis ?

① On commence par écrire les longueurs dans la même unité : 12 cm = mm

② On calcule l'échelle à l'aide de la définition :

$$\text{échelle} = \frac{\text{Distance sur le croquis}}{\text{Distance dans la réalité}} = \dots\dots\dots$$

On peut écrire que l'échelle du croquis est