

Leçon 73 proportionnalité échelle, vitesse moyenne

1• Carte à l'échelle

Sur une carte à l'échelle, les longueurs sur la carte sont **proportionnelles** aux longueurs réelles.

Sur une carte à l'échelle, une longueur réelle de **4 km** est représentée par une longueur de **2 cm**.

Ainsi, une longueur réelle de **2 km** est représentée sur cette carte par une longueur de **1 cm**.

Une longueur réelle de **1 km** est représentée sur cette carte par une longueur de **0,5 cm**...

2• Vitesse moyenne

Si la **vitesse moyenne** est constante, la distance parcourue est **proportionnelle** à la durée du trajet.

Un cycliste roule à la vitesse moyenne de **20 km par h**. Sa vitesse est toujours la même.

Ainsi, il parcourt **20 km** en **1 h**. Donc, il parcourt **40 km** en **2 h**, il parcourt **10 km** en $\frac{1}{2}$ h...

les cartes et échelles

Une carte représente la réalité en plus petit.

Chaque carte indique dans quelle proportion la réalité a été réduite, cela s'appelle « l'échelle ».

Ainsi on peut trouver l'indication 1/200 000 sur une carte (c'est son échelle).

Cela signifie que 1cm mesuré sur la carte représente une longueur réelle de 200 000 cm. L'échelle permet de connaître les distances parcourues.

Si sur la carte on mesure que la longueur de la route à parcourir est de 7,5cm l'échelle étant 1/200 000 ;

en réalité on parcourra $7,5 \times 200\,000 = 1\,500\,000$ cm ; c'est à dire 15 km.

On peut utiliser un tableau de règle de trois :

Distance sur la carte	Distance en réalité
1	200000
7,5	1500000

1) Sur une carte à l'échelle, une longueur réelle de 4 km est représentée par une longueur de 2 cm.

Par quelle longueur sur la carte est représentée une longueur réelle de 5,6 km ?

2) Sur un plan à l'échelle, une longueur réelle de 6 m est représentée par une longueur de 9 cm.

Par quelle longueur sur le plan est représentée une longueur réelle de 4,8 m ?

3) Sur une carte à l'échelle, une longueur réelle de 150 km est représentée par une longueur de 6 cm. Quelle longueur réelle est représentée par une longueur de 8,4 cm sur la carte ?