

Leçon : Echelles, durées et vitesse

I Compléments sur les durées

Les durées exprimées en minutes et les durées correspondantes exprimées en heures sont proportionnelles.

Durée (en h)	1
Durée (en min)	60



Exemple : Exprimer 87min en heures :

$$60 \times t = 1 \times 87 \text{ donc } t = \frac{87 \times 1}{60} = \frac{87}{60} = 1,45 \text{ h.}$$

Attention : 1,45h ne signifie pas 1 heure et 45 minutes !

II Mouvement uniforme

On dit que le mouvement d'un objet est **uniforme**, lorsque les distances parcourues et les durées correspondantes sont proportionnelles.

C'est le cas lorsque la vitesse de cet objet est **constante**.

Durée du trajet (en h)
Distance parcourue (en km)



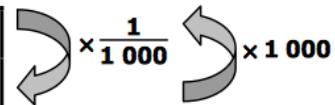
Remarque : La **vitesse** de l'objet (exprimée en kilomètres par heure) est le **coefficient de proportionnalité** de ce tableau.

III Echelles

Lorsqu'un plan est fait à une certaine **échelle**, cela signifie que les longueurs réelles \mathcal{L} et les longueurs mesurées sur le plan \mathcal{L}' **exprimées dans la même unité** sont proportionnelles.

Exemple : Pour un plan à l'échelle $\frac{1}{1000}$, on a $\frac{\mathcal{L}'}{\mathcal{L}} = \frac{1}{1000}$

Dimension réelle	1 000
Dimension sur le plan	1



5 cm représentés sur le plan signifient une distance réelle de : $5 \times 1\,000 = 5000 \text{ cm} = 50 \text{ m}$.

3 km réels sont représentés sur le plan par une distance de : $3 \times \frac{1}{1\,000} = 0,003 \text{ km} = 300 \text{ cm}$.