

Séance d'AP : Notions de vitesse

Rappels de cours

La **vitesse moyenne** d'un mobile v est le quotient de la **distance** parcourue d par la **durée** t de ce parcours.

$$v = \frac{d}{t} \quad \text{ou} \quad d = v \times t \quad \text{ou} \quad t = \frac{d}{v}$$

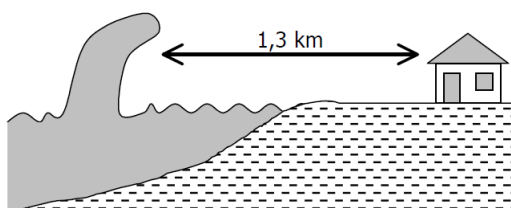
Si la distance d est en kilomètres et la durée t est en heures alors la vitesse s'exprime en kilomètres par heures, noté km/h ou $km.h^{-1}$

Il faut toujours que les unités concordent donc des conversions sont parfois utiles.

Des problèmes autour de la vitesse moyenne

Exercice 1 :

L'explosion d'un volcan, situé en mer, provoque la formation d'un raz de marée ou « tsunami » : vague de plusieurs dizaines de mètres de hauteur se déplaçant à la vitesse de $138,89 \text{ m/s}$.



1. En combien de temps la vague va t-elle atteindre la maison ?
2. Quelle distance aura parcouru la vague en 1 s, puis en 1 min puis en 45 min ?

Exercice 2 : Nina est aux Estables pour une « sortie-ski » avec sa classe. Elle est au pied du TELESKI CHALET 2 où personne n'attend. Il est 16 h 50 et son professeur a donné rendez-vous au pied des pistes à 17 h précises pour le retour. Nina descend en moyenne à 15 km/h . A-t-elle le temps de faire une dernière descente ?



La réponse sera donnée sous forme d'un texte présentant la démarche et les calculs.

Exercice 3 :

Le nœud est une unité de vitesse utilisée en navigation et valant 1,852 km/h.
Dans la suite de l'exercice, on arrondira les résultats à l'unité.

1. (a) Un navire A se déplace à la vitesse moyenne de 35 nœuds. Quelle est sa vitesse moyenne en km/h ?
(b) À cette vitesse quelle distance parcourt-il en 1 h 30 min ?
2. Un navire B se déplace à la vitesse moyenne de 20 nœuds. Combien de temps lui faudra-t-il pour rejoindre un port situé à 74 km ?

Exercice 4 : ÉNIGME

Une voiture roule la moitié d'un trajet à 80 km/h et l'autre moitié à 20 km/h.
Quelle est la vitesse moyenne sur le trajet entier ?