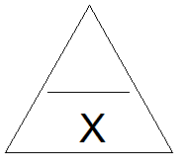
Accompagnement personnalisé : je sais utiliser la relation entre vitesse, distance et temps

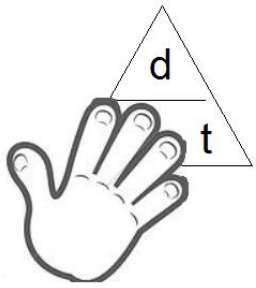
Pour calculer une vitesse, on utilise la formule : $v = \frac{d}{t}$

Comment faire si on cherche la valeur de t ?

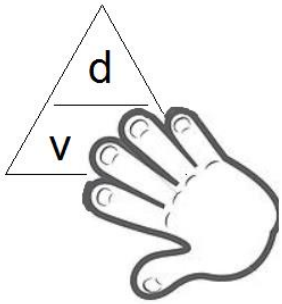
Une astuce pour s'aider : écrire les valeurs dans un triangle, et masquer la donnée que l'on cherche avec le doigt.



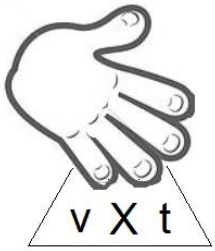
On cherche v ? On cache v !



On cherche t ? On cache t ! t =



On cherche d ? On cache d ! d=



Exercice 1 :

Noémie roule à scooter à la vitesse constante de 45 km/h.

Quelle distance a-t-elle parcourue en 1,5 heure ?

Exercice 2 :

Lors d'une tentative de record, un cycliste a parcouru 36 450 m à la vitesse moyenne de 13,5 m/s.

Combien de temps a duré l'épreuve ?

Exercice 3 :

Guillaume a roulé à vélo à 15 km/h pendant 0,25h. Quelle distance a-t-il parcouru ?

Accompagnement personnalisé : je sais convertir les unités de vitesse

Convertir en m/s une vitesse exprimée en km/h

Exemple : v = 108 km/h = ? m/s

1. Convertir 108 km en m

			km			m
	1	0	8			

donc **108 km = 108 000 m**

2. Convertir 1 h en s : 1 h = 60 min et 1 min = 60 s donc 1 h = 60 min x 60 s = 3600 s **1 h = 3600 s**

3. Calculer la vitesse, v = $\frac{108\ km}{1\ h}$ donc v = $\frac{108\ 000\ m}{3600\ s}$ = **30 m/s**

Convertir en km/h une vitesse exprimée en m/s

Exemple : v = 20 m/s = ? km/h

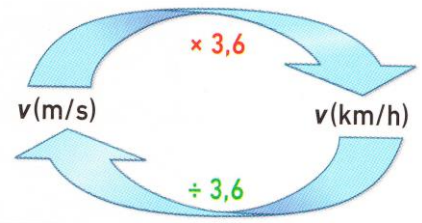
			km			m
					2	0

1. Convertir la distance en km 20 m = **0,020 km**

2. Convertir 1 s en h : 1 s = 1h ÷ 3600 **1 s = $\frac{1}{3600}$ h**

3. Calculer la vitesse, v = $\frac{20\ m}{1\ s}$ donc v = $\frac{0{,}020\ km}{\frac{1}{3600}\ h}$ = **72 km/h**

Conversion rapide

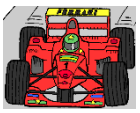


Astuce pour ne pas se tromper :

La valeur en km/h est **toujours plus grande** que la valeur en m/s

Exemples : **20** m/s = **72** km/h
30 m/s = **108** km/h

Exercice 1 :
Sur un circuit, un pilote parcourt la ligne droite des stands (600 m), à une vitesse constante, en 7,2 s.
Calculer sa vitesse en m/s puis en km/h.



Exercice 2 :
Un enfant parcourt 100 m en 20 s et à vitesse constante.
Calculer sa vitesse en m/s puis en km/h.

Exercice 3 :
En roller, Romain parcourt 5 km en 0,5 h et à vitesse constante.
Calculer sa vitesse en km/h puis en m/s.

Exercice 4 :
En vélo, Lise parcourt 12 km en 1h et à vitesse constante.
Calculer sa vitesse en m/s.

Pour aller plus loin

Exercice :

Un TGV roule à sa vitesse maximale, 300 km/h, pendant 1h30min.

1. Convertir la durée du parcours en h.
2. Calculer la distance parcourue par le train pendant cette durée.
3. Convertir la vitesse du TGV en m/s
4. Le conducteur quitte la voie des yeux pendant 1s pour regarder son compteur. Quelle distance en mètre parcourt le TGV pendant cette durée ?