

Unités: vitesses, conversions

Dans le système international (SI) l'unité recommandée pour exprimer la vitesse d'un objet est le "mètre par seconde", m/s. Il existe pourtant plusieurs autres façons d'exprimer la vitesse: km/h, m/h, km/s, cm/s etc... Il est donc important de se sentir à l'aise pour en faire la conversion. Voici quelques exemples illustrant les techniques utilisées.

Exemples:

1. $50 \text{ km/h} = ? \text{ m/s}$.

$$\begin{aligned} 50 \text{ km/h} &= 50 \times 1 \text{ km/h} \\ &= 50 \times 1 \times \frac{1\,000 \text{ m}}{60 \text{ min}} \\ &= 50 \times 1 \times \frac{1\,000 \text{ m}}{60 \times 60 \text{ s}} \\ &= \frac{50\,000 \text{ m}}{3\,600 \text{ s}} \\ &= \frac{500 \text{ m}}{36 \text{ s}} \\ &= \frac{125 \text{ m}}{9 \text{ s}} \\ &= 13\frac{8}{9} \text{ m/s} \end{aligned}$$

2. $10 \text{ cm/s} = ? \text{ km/h}$.

$$\begin{aligned} 10 \text{ cm/s} &= 10 \times 1 \text{ cm/s} \\ &= 10 \times 1 \times \frac{\frac{1}{100} \text{ m}}{\frac{1}{60} \text{ min}} \\ &= 10 \times 1 \times \frac{\frac{1}{100} \times \frac{1}{1\,000} \text{ km}}{\frac{1}{60} \times \frac{1}{60} \text{ h}} \\ &= 10 \times \frac{\frac{1}{100\,000}}{\frac{1}{3\,600}} \text{ km/h} \\ &= 10 \times \frac{3\,600}{100\,000} \text{ km/h} \\ &= \frac{36}{100} \text{ km/h} \\ &= \frac{9}{25} \text{ km/h} \end{aligned}$$