

EXERCICE 1 - Convertir les vitesses suivantes (données en km/h) en m/s :

| | | | | | | | |
|-----|---------------------------------------|---|--|---|---|---|-------------------------|
| Ex. | 150 km/h | = | $150 \times \frac{1000}{3600}$ m/s | = | $\frac{150\ 000}{3600}$ m/s | = | 41,67 m/s |
| a. | 36 km/h | = | $\times \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ m/s | = | $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ m/s | = | m/s |
| b. | 1224 km/h | = | $\times \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ m/s | = | $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ m/s | = | m/s |
| c. | 120 km/h | = | $\times \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ m/s | = | $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ m/s | = | m/s |
| d. | 7 km/h | = | | = | | = | m/s |
| e. | $1,08 \times 10^9$ km.h ⁻¹ | = | | = | | = | m.s ⁻¹ |

EXERCICE 2 - Convertir les vitesses suivantes (données en m/s) en km/h :

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|---|---|---|--|---|--------------------------|
| Ex. | 20 m/s | = | $20 \times \frac{3600}{1000}$ km/h | = | $\frac{72\ 000}{1000}$ km/h | = | 72 km/h |
| a. | 100 m/s | = | $\times \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ km/h | = | $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ km/h | = | km/h |
| b. | 55 m/s | = | $\times \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ km/h | = | $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ km/h | = | km/h |
| c. | 0,5 m/s | = | $\times \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ km/h | = | $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ km/h | = | km/h |
| d. | 340 m/s | = | | = | | = | km/h |
| e. | 300 000 000 m.s ⁻¹ | = | | = | | = | km.h ⁻¹ |

EXERCICE 3

Un sprinter parcourt le 100 m en 9,8 s.

- a. Quelle est sa vitesse moyenne sur ce parcours en m/s ?
- b. Quelle est sa vitesse moyenne sur ce parcours en km/h ?

EXERCICE 4

Dans le code de la route, on appelle **distance de sécurité** la distance que l'on doit laisser entre deux voitures roulant à la même vitesse. Elle correspond à la distance parcourue pendant le **temps de réaction** de conducteur, c'est à dire le temps qu'il lui faut pour réagir et freiner ou éviter un obstacle. Ce temps de réaction, pour un individu sain et sobre, est d'environ 1 seconde.

Exemple :

Je roule à 120 km/h sur une autoroute. Je vais convertir ma vitesse en m/s : $120 \times 1000 / 3600 \approx 33,33$ m/s. Cela signifie que je parcours 33,33 mètres à chaque seconde. Je vais donc laisser **34 m** de distance de sécurité devant moi.

a. Calculer la distance de sécurité à...

| | | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | 130 ↓ | 130 ↓ |
| 50 km/h | 90 km/h | 110 km/h | 130 km/h | 160 km/h | 200 km/h |
| → mètres | → mètres | → mètres | → mètres | → mètres | → mètres |

b. Un individu ivre ou fatigué voit son temps de réaction doublé (et parfois même triplé !).

Calculer la distance de sécurité à...

| | | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | 130 ↓ | 130 ↓ |
| 30 km/h | 60 km/h | 90 km/h | 130 km/h | 160 km/h | 200 km/h |
| → mètres | → mètres | → mètres | → mètres | → mètres | → mètres |

Mais de toutes les façons, quand on a bu, **ON NE CONDUIT PAS !!!!!!!!!!!!!**