

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

Ex.	$150 \text{ km/h}$	$=$	$150 \times \frac{1000}{3600} \text{ m/s}$	$=$	$\frac{150000}{3600} \text{ m/s}$	$=$	$41,67 \text{ m/s}$
a.	$36 \text{ km/h}$	$=$	$\dots \times \frac{\dots}{\dots} \text{ m/s}$	$=$	$\dots \text{ m/s}$	$=$	$\dots \text{ m/s}$
b.	$1224 \text{ km/h}$	$=$	$\dots \times \frac{\dots}{\dots} \text{ m/s}$	$=$	$\dots \text{ m/s}$	$=$	$\dots \text{ m/s}$
c.	$120 \text{ km/h}$	$=$	$\dots \times \frac{\dots}{\dots} \text{ m/s}$	$=$	$\dots \text{ m/s}$	$=$	$\dots \text{ m/s}$
d.	$7 \text{ km/h}$	$=$		$=$		$=$	$\dots \text{ m/s}$
e.	$1,08 \times 10^9 \text{ km.h}^{-1}$	$=$		$=$		$=$	$\dots \text{ m.s}^{-1}$

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

Ex.	$20 \text{ m/s}$	$=$	$20 \times \frac{3600}{1000} \text{ km/h}$	$=$	$\frac{72000}{1000} \text{ km/h}$	$=$	$72 \text{ km/h}$
a.	$100 \text{ m/s}$	$=$	$\dots \times \frac{\dots}{\dots} \text{ km/h}$	$=$	$\dots \text{ km/h}$	$=$	$\dots \text{ km/h}$
b.	$55 \text{ m/s}$	$=$	$\dots \times \frac{\dots}{\dots} \text{ km/h}$	$=$	$\dots \text{ km/h}$	$=$	$\dots \text{ km/h}$
c.	$0,5 \text{ m/s}$	$=$	$\dots \times \frac{\dots}{\dots} \text{ km/h}$	$=$	$\dots \text{ km/h}$	$=$	$\dots \text{ km/h}$
d.	$340 \text{ m/s}$	$=$		$=$		$=$	$\dots \text{ km/h}$
e.	$300000000 \text{ m.s}^{-1}$	$=$		$=$		$=$	$\dots \text{ km.h}^{-1}$

### 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 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 :  $120 \times 1000 / 3600 \approx 33,33 \text{ m/s}$ .

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...

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

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

Calculer la distance de sécurité à...

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

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