

Exercice 1 :

Un pigeon parcourt 138 m en 15 s.

- 1) Calculer sa vitesse moyenne en $m.s^{-1}$
- 2) Donner cette vitesse en $km.h^{-1}$

Exercice 2 :

Une automobiliste parcourt 169 km à la vitesse moyenne de $65 km.h^{-1}$. Combien de temps, en heures et minutes, a-t-elle roulé ?

Exercice 3 :

Une voiture roule pendant 2 H 12 min à la vitesse moyenne de $75 km.h^{-1}$. Quelle distance a-t-elle parcourue ?

Exercice 4 : (Brevet Professionnel Groupement Interacadémique II 2003)

Un routier quitte son entrepôt à 7 H 45 min. Le compteur du camion indique 45 678 km. Il arrive chez son client à 11 H 15 min. Le compteur du camion indique alors 45 909 km.

- 1) Combien de temps a duré son trajet ?
- 2) Quelle distance a-t-il parcouru ?
- 3) Calculer sa vitesse moyenne en $km.h^{-1}$.

Exercice 5 :

Pour monter les 105 mètres de hauteur de la dune du Pyla, Marine met un quart d'heure. Au retour, elle augmente sa vitesse moyenne de 50 %. À quelle vitesse descend-elle la dune du Pyla ?

Corrigé 1 :

1) On a $v = \frac{d}{t}$

$$v = \frac{138}{15}$$

$$v = 9,2 \text{ m.s}^{-1}$$

2) Le pigeon parcourt 9,2 mètres par seconde.

Distance (en m)	9,2	x
Temps (en s)	1	3600

On a donc $x = 9,2 \times 3600$

$$x = 33120$$

Le pigeon parcourt donc 33 120 mètres en 3 600 secondes, c'est-à-dire 33,12 km/h.

Corrigé 2 :

On a $t = \frac{d}{v}$

$$t = \frac{169}{65}$$

$$t = 2,6 \text{ H}$$

On a $2,6 \text{ H} = 2 \text{ H} + 0,6 \text{ H}$

Reste à trouver à combien de minutes correspond 0,6 H !

Heure	1	0,6
Minute	60	x

On en déduit que $x = \frac{0,6 \times 60}{1}$

$$x = 36$$

0,6 H correspond donc à 36 min.

L'automobiliste a donc roulé 2 H 36 min.

Corrigé 3 :

Il faut d'abord commencer à exprimer 2 H 12 min en heures.

Heure	1	x
Minute	60	12

On en déduit que $x = \frac{1 \times 12}{60}$

$$x = 0,2$$

12 min correspond donc à 0,2 H.

L'automobiliste a donc roulé 2,2 H.

On a $d = v \times t$

$$d = 75 \times 2,2$$

$$d = 165 \text{ km}$$

La voiture a donc parcourue 165 km.

Corrigé 4 :

1) Il a mis 3 H 30 min pour arrivé chez son client, c'est-à-dire 3,5 H.

2) Il a parcouru $45909 - 45678$ km, c'est-à-dire 231 km.

3) On a $v = \frac{d}{t}$

$$v = \frac{231}{3,5}$$

$$v = 66 \text{ km.h}^{-1}$$

Sa vitesse moyenne est donc de 66 km.h^{-1} .

Corrigé 5 :

Marine met un quart d'heure pour parcourir 105 mètres c'est-à-dire 0,25 H pour parcourir 0,105 km.

$$\text{On a } v = \frac{d}{t}$$

$$v = \frac{0,105}{0,25}$$

$$v = 0,42 \text{ km} / \text{h}$$

Sa vitesse moyenne pour monter la dune est donc de $0,42 \text{ km} / \text{h}$.

$$\text{On a } \frac{50}{100} \times 0,42 = 0,21$$

On en déduit qu'au retour, sa vitesse moyenne est de $0,21 + 0,42 \text{ km} / \text{h}$ c'est-à-dire $0,63 \text{ km} / \text{h}$.

Au retour, Marine descend donc la dune du Pyla à la vitesse de $0,63 \text{ km} / \text{h}$.

Remarque : Rien n'était précisé dans l'énoncé. On aurait donc pu aussi donner le résultat en m / s .