

Exercices dirigés Vitesse, distance et temps

1. Combien faut-il de temps pour parcourir 800 m à la vitesse moyenne de 40 km/h ?

Methode 1

| | | |
|-----------------|--------|-----|
| Temps (en h) | 1 | ? |
| Distance (en m) | 40 000 | 800 |

C'est un tableau de proportionnalité :

$$? = \frac{800 \times 1}{40000} = 0,02 \text{ h}$$

$$? = 0,02 \times 60 \text{ min} = 1,2 \text{ min}$$

$$? = 1 \text{ min } 12 \text{ s} \quad (0,2 \text{ min} = 0,2 \times 60 \text{ s} = 0,12 \text{ s})$$

Donc le temps est égal à 1 min 12 s.

Methode 2

Appliquons la formule :

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

$$t = \frac{0,8}{40}$$

$$t = 0,02 \text{ h}$$

$$t = 1,2 \text{ min}$$

$$t = 1 \text{ min } 12 \text{ s}$$

800 m = 0,8 km

Donc le temps est égal à 1 min 12 s.

2. Valentine fait du vélo. Elle roule pendant 1 h 30 min à la vitesse moyenne de 12 km/h.
Quelle distance a-t-elle parcouru ?

Methode 1

| | | |
|------------------|----|-----|
| Temps (en h) | 1 | 1,5 |
| Distance (en km) | 12 | ? |

C'est un tableau de proportionnalité :

$$? = \frac{12 \times 1,5}{1}$$

$$? = 18 \text{ km}$$

Donc elle a parcouru 18 km.

Methode 2

Appliquons la formule :

$$d = v \times t$$

$$d = 12 \times 1,5$$

$$d = 18 \text{ km}$$

Donc elle a parcouru 18 km.

3. La vitesse du son est de 1224 km/h. Quelle est la vitesse du son en m/s ?

Methode 1

| | | |
|-----------------|-----------|---|
| Temps (en s) | 3600 | 1 |
| Distance (en m) | 1 224 000 | ? |

C'est un tableau de proportionnalité :

$$? = \frac{1\,224\,000 \times 1}{3600}$$

$$? = 340 \text{ m}$$

La vitesse du son est 340 m/s.

Methode 2

Appliquons la formule :

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

$$v = \frac{1224 \text{ km}}{1 \text{ h}}$$

$$v = \frac{1\,224\,000 \text{ km}}{3600 \text{ s}}$$

$$v = 340 \text{ m/s}$$

La vitesse du son est 340 m/s.

4. Je cours le 100 mètres en 12 s. Ma vitesse moyenne, en km/h, est ...

Methode 1

| | | |
|------------------|-----|------|
| Temps (en s) | 12 | 3600 |
| Distance (en km) | 0,1 | ? |

C'est un tableau de proportionnalité :

$$? = \frac{0,1 \times 3600}{12}$$

$$? = 30 \text{ km}$$

Ma vitesse moyenne est 30 km/h.

Methode 2

Appliquons la formule :

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

$$v = \frac{0,1 \text{ km}}{12 \text{ s}}$$

$$v = \frac{0,1 \times 5 \text{ km}}{12 \times 5 \text{ s}}$$

$$v = \frac{0,5 \text{ km}}{60 \text{ s}}$$

$$v = 0,5 \text{ km/min}$$

$$v = 0,5 \times 60 \text{ km/h}$$

$$v = 30 \text{ km/h}$$

Ma vitesse moyenne est 30 km/h.

5. Pour traverser la cour du collège longue de 80 m, Rémi met 1 min et 4 s.

Sa vitesse moyenne est ...

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

$$v = \frac{80 \text{ m}}{64 \text{ s}}$$

$$v = 1,25 \text{ m/s}$$

$$v = 1,25 \times 60 \text{ m/s}$$

$$v = 75 \text{ m/min}$$

$$v = 75 \times 60 \text{ m/h}$$

$$v = 4500 \text{ m/h}$$

$$v = 4,5 \text{ km/h}$$