

1 On considère un piéton, un cycliste et un automobiliste qui se déplacent à vitesse constante.

	Piéton	Cycliste	Automobiliste
Vitesse	6 km/h	20 km/h	90 km/h

a. Indique le nombre de kilomètres parcourus par chacun en 3 heures.

- Le piéton parcourt $6 \times 3 = 18$ km.
- Le cycliste parcourt $20 \times 3 = 60$ km.
- L'automobiliste parcourt $90 \times 3 = 270$ km.

b. Indique le temps dont chacun a besoin pour parcourir 30 km.

- Le piéton a besoin de $30 \div 6 = 5$ h.
- Le cycliste a besoin de $30 \div 20 = 1,5$ h soit 1 h 30 min.
- L'automobiliste a besoin de $\frac{1}{3}$ d'heure soit $60 \div 3 = 20$ min.

2 Un bus roule à 90 km/h pendant 40 minutes puis à 110 km/h pendant 15 minutes. Quelle distance totale ce bus a-t-il parcourue ?

Pendant 40 minutes à 90 km/h, il parcourt

$$(90 \times 40) \div 60 = 60 \text{ km.}$$

Pendant 15 minutes à 110 km/h, il parcourt

$$(110 \times 15) \div 60 = 27,5 \text{ km.}$$

Il parcourt au total $60 \text{ km} + 27,5 \text{ km} = 87,5 \text{ km}$.

3 La vitesse du son est d'environ 340 m/s.

a. Complète le tableau.

Durée	2 s	10 s	25 s	1 min
Distance	680 m	3400 m	8500 m	20 400 m

b. Déduis-en la vitesse du son en km/min.

La vitesse du son est

$$20\,400 \text{ m/min} = 20,4 \text{ km/min}$$

4 Un train parcourt 27 km en 18 min. Sa vitesse est constante.

a. Quelle distance parcourt-il en une minute ?

Il parcourt $27 \text{ km} \div 18 \text{ min} = 1,5 \text{ km par minute}$.

b. Quelle distance parcourt-il en une heure ?

Il parcourt $1,5 \times 60 = 90 \text{ km en une heure}$.

c. Quelle est sa vitesse moyenne en km/h ?

Il roule à la vitesse moyenne de 90 km/h.

5 Une tortue parcourt 40 m en 10 min.

a. Quelle est sa vitesse moyenne en m/min ?

$$40 \text{ m} \div 10 \text{ min} = 4 \text{ m/min}$$

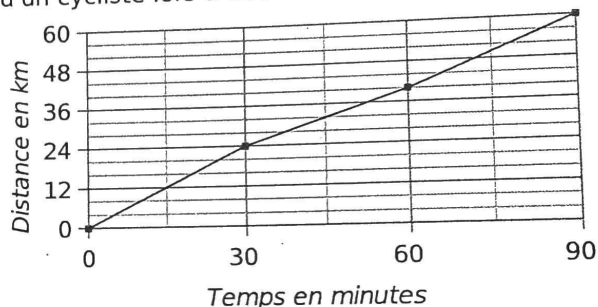
La tortue se déplace à la vitesse de 4 m/min.

b. Quelle distance parcourt-elle en 48 minutes ?

$$4 \text{ m/min} \times 48 \text{ min} = 192 \text{ m}$$

La tortue parcourt 192 m en 48 minutes.

6 Le graphique ci-dessous illustre le parcours d'un cycliste lors d'une course.



a. Quelle distance a-t-il parcourue les 30 premières minutes ? Quelle était alors sa vitesse moyenne en km/h ?

Il a parcouru 24 km en 30 minutes.

Sa vitesse était de $24 \times 2 = 48 \text{ km/h}$.

b. Même question pour les 30 minutes suivantes.

$$40 \text{ km} - 24 \text{ km} = 16 \text{ km}$$

Il a parcouru 16 km en 30 minutes.

Sa vitesse était de : $16 \times 2 = 32 \text{ km/h}$.

c. Même question pour les 30 dernières minutes.

$$60 \text{ km} - 40 \text{ km} = 20 \text{ km}$$

Il a parcouru 20 km en 30 minutes.

Sa vitesse était de $20 \times 2 = 40 \text{ km/h}$.