

Énoncés

Exercice 11

1. Exprimer en secondes les durées suivantes :
a] 21 min 32 s b] 3 h 07 min 54 s c] 1 j 4 h 11 min
2. Exprimer les durées suivantes en jours, heures, minutes et secondes :
a] 2371 s b] 8440 s c] 367 240 s
3. a] Exprimer en minutes la durée suivante : 5 min 12 s.
b] Exprimer en heures la durée suivante : 8 h 42 min 54 s.
c] Exprimer en jours la durée suivante : 8 h 42 min 54 s.
4. Exprimer les durées suivantes en jours, heures, minutes et secondes :
a] 7,3 min b] 2,71 h c] 4,01 j

Exercice 12

Un automobiliste roule à la vitesse constante 120 km/h.

1. Quelle distance parcourt-il en :
a] 2 h ? b] 3 h 30 min ? c] 33 min ?
2. Combien de temps (en h, min, s) lui faudra-t-il pour parcourir 327 km ?

Exercice 13

Deux dockers ont réussi à charger en trois heures cinq tonnes de marchandises.

1. Combien de temps mettraient 8 dockers pour charger 5 tonnes de marchandises ?
2. Combien de tonnes de marchandises pourraient charger 10 dockers en 3 heures ?
3. Combien de dockers faudrait-il pour charger 15 tonnes en une heure ?

Corrigés

Exercice 11

$$1. \quad a] \quad 21 \text{ min } 32 \text{ s} = 21 \times 60 + 32 \\ = \mathbf{1292 \text{ s.}}$$

$$b] \quad 3 \text{ h } 07 \text{ min } 54 \text{ s} = 3 \times 3600 + 7 \times 60 + 54 \\ = \mathbf{11274 \text{ s.}}$$

$$c] \quad 1 \text{ j } 4 \text{ h } 11 \text{ min} = 24 \times 3600 + 4 \times 3600 + 11 \times 60 \\ = \mathbf{101460 \text{ s.}}$$

$$2. \quad a] \quad 2371 \text{ s} = 39 \times 60 \text{ s} + 31 \text{ s} \\ = \mathbf{39 \text{ min } 31 \text{ s}}$$

$$b] \quad 8440 \text{ s} = 140 \times 60 \text{ s} + 40 \text{ s} \\ = 140 \text{ min} + 40 \text{ s} \\ = 2 \times 60 \text{ min} + 20 \text{ min} + 40 \text{ s} \\ = \mathbf{2 \text{ h } 20 \text{ min } 40 \text{ s}}$$

$$c] \quad 367\,240 \text{ s} = 6120 \text{ min} + 40 \text{ s} \\ = 102 \text{ h} + 40 \text{ s} \\ = \mathbf{4 \text{ j } 6 \text{ h } 40 \text{ s}}$$

$$3. \quad a] \quad 5 \text{ min } 12 \text{ s} = 5 \text{ min} + \frac{12}{60} \text{ min} \\ = \mathbf{5,2 \text{ min}}$$

$$b] \quad 8 \text{ h } 42 \text{ min } 54 \text{ s} = 8 \text{ h} + \frac{42}{60} \text{ h} + \frac{54}{3600} \text{ h} \\ = \mathbf{8,715 \text{ h}}$$

$$c] \quad 8 \text{ h } 42 \text{ min } 54 \text{ s} = 8,715 \text{ h} \quad (\mathbf{b])} \\ = \frac{8,715}{24} \text{ j} \\ = \mathbf{0,363125 \text{ j}}$$

$$4. \quad a] \quad 7,3 \text{ min} = 7 \text{ min} + 0,3 \times 60 \text{ s} \\ = \mathbf{7 \text{ min } 18 \text{ s}}$$

$$b] \quad 2,71 \text{ h} = 2 \text{ h} + 0,71 \times 60 \text{ min} \\ = 2 \text{ h} + 42,6 \text{ min} \\ = 2 \text{ h} + 42 \text{ min} + 0,6 \times 60 \text{ s} \\ = \mathbf{2 \text{ h } 42 \text{ min } 36 \text{ s}}$$

$$c] \quad 4,01 \text{ j} = 4 \text{ j} + 0,01 \times 24 \text{ h} \\ = 4 \text{ j} + 0,24 \text{ h} \\ = 4 \text{ j} + 0,24 \times 60 \text{ min} \\ = 4 \text{ j} + 14,4 \text{ min} \\ = 4 \text{ j} + 14 \text{ min} + 0,4 \times 60 \text{ s} \\ = \mathbf{4 \text{ j } 14 \text{ min } 24 \text{ s}}$$

Exercice 12

1. a] En 1 h, l'automobiliste parcourt 120 km donc en 2 h il parcourt $2 \times 120 = 240$ km.
- b] On a 3 h 30 min = 3,5 h. L'automobiliste parcourt alors $3,5 \times 120 = 420$ km.
- c] On a 33 min = $\frac{33}{60}$ h. L'automobiliste parcourt alors $\frac{33}{60} \times 120 = 66$ km.

2. On a 1 h \rightarrow 120 km
 $? \text{ h} \rightarrow 327 \text{ km} \quad \frac{1 \times 327}{120} = 2,725$

Comme 1 h = 60 min alors $0,725 \text{ h} = 0,725 \times 60$ soit 43,5 min.

Pour parcourir 327 km, l'automobiliste roulera donc durant **2 h 43 min 30 s**.

Exercice 13

1. Pour la même masse, en multipliant le nombre de dockers par 4 on divise le temps par 4.
 Pour charger 5 tonnes de marchandises, 8 dockers mettront donc $\frac{3}{4}$ h soit **45 min**.
2. Pour le même temps, en multipliant le nombre de dockers par 5, on multiplie la masse par 5.
 En 3 heures, 10 dockers chargeront $5 \times 5 = 25$ tonnes de marchandises.
3. En suivant les raisonnements précédents, on a :
 2 dockers chargent 5 t de marchandises en 3 h.
 2 dockers chargent 15 t de marchandises en 9 h.
18 dockers chargent 15 t de marchandises en 1 h.