

## Énoncés







### Exercice 9

Le Jamaïcain Usain Bolt, détenteur du record du 200 m en 19,19 secondes a-t-il le droit de courir à cette vitesse dans une zone limitée à 30 km/h ?

### Exercice 10

L'énergie électrique consommée est souvent mesurée en watts-heure (Wh), voire en kilowatts-heure (kWh). Un kWh est facturé autour de 15 centimes d'euro.

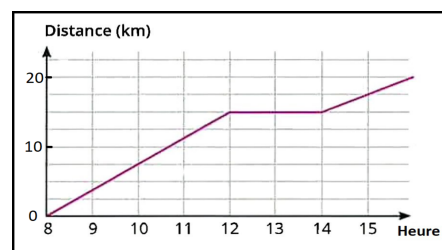
La consommation d'énergie d'un appareil électrique dépend de sa puissance, exprimée en watts (W). Même en veille, un appareil électrique consomme de l'énergie, comme l'indique le tableau ci-dessous. 1 Wh est l'énergie consommée en 1 h par un appareil de puissance 1 W.

	Lecteur DVD	Imprimante	Ordinateur fixe	Ordinateur portable	Décodeur TNT	TV cathodique 100Hz 96cm
Appareils électriques						
Puissance en marche	17,9 W	7 W	60 W	40,3 W	5,8 W	110 W
Puissance en veille	13,9 W	5,3 W	4,1 W	1,1 W	0,6 W	0,3 W

Évaluer le coût en euros, sur une année, de l'énergie consommée par l'ensemble de ces appareils la nuit (8h) lorsqu'ils sont en veille.

### Exercice 11

Le graphique ci-contre représente la distance parcourue par Tom en fonction de l'heure sur un parcours en forêt.



- Décrire la randonnée en précisant à quelle vitesse se déplace Tom.
- Léa part en même temps que Tom mais elle termine le parcours à 14h20. Il faut dire que Léa a marché à une allure régulière sans jamais faire de pause.
  - Par lecture graphique, déterminer vers quelle heure Léa retrouve Tom.
  - Calculer la vitesse de marche de Léa, arrondi au dixième.

Corrigés

Exercice 9

Une vitesse de 30 km/h est égale à  $\frac{30\,000\text{ m}}{3\,600\text{ s}}$  soit environ 8,3 m/s.

La vitesse maximale de Usain Bolt est  $\frac{200\text{ m}}{19,19\text{ s}}$  soit environ 10,4 m/s.

Il n'a donc pas le droit de courir à cette vitesse.

Exercice 10

La puissance totale des appareils en veille vaut :  $13,9 + 5,3 + 4,1 + 1,1 + 0,6 + 0,3 = 25,3\text{ W}$ .

En 365 nuits de 8h, ces appareils consomment en tout  $25,3 \times 8 \times 365 = 73876\text{ Wh}$  soit 73,876 kWh.

Cela représente  $73,876 \times 0,15 \approx 11\text{ €}$ . Ce n'est pas beaucoup, après tout !

Exercice 11

1. Tom part de chez lui à 8h. Il marche à une vitesse de  $\frac{15\text{ km}}{4\text{ h}} = 3,75\text{ km/h}$ .

Il fait une pause de 12h à 14h (vitesse 0 km/h) puis repart à une vitesse de  $\frac{5\text{ km}}{2\text{ h}} = 2,5\text{ km/h}$  jusqu'à 16h.

2. a] Léa retrouve Tom vers 12h45.

b] Léa a parcouru 20 km en 6h20.

Cela représente une vitesse de :

$$\frac{20\text{ km}}{6 + \frac{1}{3}\text{ h}} \approx 3,2\text{ km/h}$$

