

## Problème

### Ça c'est vite!

En 2008 Usain Bolt, de la Jamaïque, était l'homme le plus rapide au monde. Il a couru 100 m dans un temps record de 9,69 secondes.

- a) S'il pouvait maintenir cette vitesse pendant 1000 m, combien de temps mettrait-il pour parcourir cette distance?
- b) Le temps record actuel pour courir le marathon est de 2 heures, 3 minutes et 59 secondes. Si Usain Bolt pouvait maintenir sa vitesse (100 mètres en 9,69 secondes) sur 42,2 kilomètres (la longueur d'un marathon), combien de temps mettrait-il pour courir le marathon? Donne ta réponse en heures et en minutes.
- c) Le guépard est le mammifère le plus rapide au monde. Il peut atteindre une vitesse de 120 kilomètres à l'heure sur une courte distance. Si un guépard pouvait maintenir cette vitesse sur 42,2 kilomètres, quel temps mettrait-il pour parcourir cette distance? Donne ta réponse en minutes.



### *Prolongement*

1. Fais une recherche sur Internet pour connaître quelques résultats récents pour la course de 400 m. Calcule ensuite le temps moyen pour une course de 100 m et compare ce résultat à celui d'Usain Bolt. Ce résultat sera-t-il meilleur? Explique pourquoi.

**Indices****Partie 1 a)**

**1<sup>er</sup> indice** - Une course de 1000 m est équivalente à combien de courses de 100 m?

**Partie 1 b)**

**1<sup>er</sup> indice** - Un marathon est équivalent à combien de courses de 100 m?

**2<sup>e</sup> indice** - Combien y a-t-il de secondes dans une minute? Dans une heure?

**Partie 1 c)**

**1<sup>er</sup> indice** - Combien de minutes un guépard met-il pour courir 1 kilomètre?

## Solution

- a) Puisque  $1000 \text{ m} = 10 \times 100 \text{ m}$ , si Usain Bolt pouvait maintenir sa vitesse pendant  $1000 \text{ m}$ , il lui faudrait  $10 \times 9,69$  secondes, c'est-à-dire  $96,9$  secondes.
- b) On a  $42,2 \text{ km} = 42\,200 \text{ m} = 422 \times 100 \text{ m}$ . Pour courir le marathon, il mettrait  $422 \times 9,69 \text{ s}$ , ou  $4089,18 \text{ s}$ , ou  $4089,18 \div 3600$  heures, ou environ  $1,136$  heures, ce qui correspond à environ  $1$  heure et  $8$  minutes.
- c) À une vitesse soutenue de  $120 \text{ km/h}$ , le guépard parcourrait  $120 \text{ km}$  en  $1$  heure, ou  $60$  minutes. Il parcourrait donc  $2 \text{ km}$  en  $1$  minute, ou  $1 \text{ km}$  en  $\frac{1}{2}$  minute. Il parcourrait donc  $42,2 \text{ km}$  en  $42,2 \times \frac{1}{2}$  minutes, c'est-à-dire en  $21,1$  minutes.

### *Prolongement*

Dans une course de  $400 \text{ m}$ , les coureurs doivent certainement courir un plus lentement que dans une course de  $100 \text{ m}$ . On s'attend donc que leur temps moyen, sur  $100 \text{ m}$ , soit plus grand que celui d'Usain Bolt.