



# Résoudre des problèmes

Situation problème (01)

- **La course cycliste**

Un peloton de 194 coureurs cyclistes effectue 10 tours d'un même circuit. Ce circuit comprend un parcours relativement plat de 18,5 kilomètres, une côte qui passe à travers bois de 4 300 mètres suivie d'une descente deux fois plus longue que la côte. Le départ de la course a été donné à 9 h 30 et le vainqueur est arrivé à 16 h 12. Le dernier coureur à franchir la ligne est arrivé 55 minutes plus tard. 18 coureurs ont abandonné avant l'arrivée et le premier à s'arrêter le fit dès le début du septième tour.

1. / Que signifient les nombres suivants :

10 : c'est le nombre total de tours de circuit à effectuer pour la course

18,5 : c'est la distance du terrain plat sur le parcours (en kilomètres)

4 300 : c'est la distance de la côte sur le parcours (en mètres)

55 : c'est le nombre de minutes qui sépare le premier du dernier

18 : c'est le nombre de coureurs qui ont abandonné

2./ Combien de fois les coureurs devront gravir la côte ?

Les coureurs devront gravir la côte à chaque tour. Il y a 10 tours. Les coureurs devront donc gravir la côte 10 fois.

3./ Quelle est la longueur totale d'un tour de circuit ?

Longueur d'un tour :  $4\,300\text{ m} = 4,3\text{ km} / 18,5 + 4,3 + (4,3 \times 2) = 18,5 + 4,3 + 8,6 = 31,4$   
La longueur totale d'un tour de circuit est de 31,4 kilomètres.

4./ Quelle est la longueur totale de la course ?

Longueur totale :  $31,4 \times 10 = 314$   
La longueur totale de la course est de 314 kilomètres.

5./ Combien de temps le vainqueur a-t-il mis pour parcourir les 10 tours ?

Temps du vainqueur :  $16\text{h}12 - 9\text{h}30 = 6\text{h}42$   
Le vainqueur a mis 6 h 42 min pour parcourir les 10 tours.

6./ En moyenne, combien de temps le vainqueur a-t-il mis pour parcourir un seul tour ?

Temps moyen :  $6\text{h}42\text{min} = 402\text{ min} = 24\,120\text{ s} / 24\,120 : 10 = 2\,412 / 2\,412\text{ s} = 40\text{ min } 12\text{ s}$   
Le vainqueur a parcouru 1 tour en 40 min et 12 s de moyenne.

7./ Combien de coureurs ont franchi la ligne d'arrivée ?

Nombre de coureurs arrivés :  $194 - 18 = 176$   
176 coureurs ont franchi la ligne d'arrivée.

8./ A quelle heure le dernier coureur a-t-il franchi la ligne d'arrivée ?

Heure d'arrivée du dernier :  $16\text{h}12 + 0\text{h}55 = 17\text{h}07$   
Le dernier coureur a franchi la ligne d'arrivée à 17 h 07

9./ Quelle distance le premier coureur à s'arrêter a-t-il parcouru avant d'abandonner ?

Le premier coureur à abandonner a parcouru 6 tours. Soit une distance de 188,4 km.  
( $31,4 \times 6 = 188,4$ )