

CORRECTION - TACHE FINALE – Niveau 2

Partie 1 : Le tour de France

1-

Fréquence cardiaque	160 pulsations par minute
Vitesse maximale	73,5 km/h
Durée d'étape	5h 00 min 25 s
Vitesse moyenne	40 km/h
Distance parcourue	200 km

2-Julian Alaphilippe a été flashé à différentes vitesses à trois points d'étape appelés A, B, C. Associer à chaque point d'étape, une vitesse mesurée.

- **Point A : 33^{ème} km → ce n'est ni une montée, ni une descente, mais du plat
→ 50,3 km/h**
- **Point B : 130^{ème} km → c'est une montée → vitesse faible : 20,5 km/h**
- **Point C : 154^{ème} km → c'est une descente → vitesse rapide → 73,5 km/h**

3-Les trois vitesses mesurée à la question 2, correspondent à la vitesse instantanée du cycliste, Julian Alaphilippe.

Partie 2 : La course organisée par Elodie

Niveau 2 :

1-La gagnante de la course est Sanae.

2-Elodie a mis 1h45min pour finir la course alors que Moussa a mis 1h 31 min 42 secondes

Ainsi :

$$1\text{h } 45\text{ min } 00\text{ s} - 1\text{ h } 31\text{ min } 42\text{ s} = 1\text{h } 44\text{ min } 60\text{ s} - 1\text{ h } 31\text{ min } 42\text{ s} = 13\text{ min } 18\text{ s}$$

Elodie a mis 13 min et 18 s de plus que Moussa pour finir la course.

3-Données :

$$\text{distance} = d = 30\text{ km}$$

temps – durée = t = 1h 45 min = 1,75 h

Relation : $v = \frac{d}{t}$

Calcul : $v = \frac{30}{1,75} = 17 \text{ km/h}$

Conclusion : La vitesse moyenne d'Elodie lors de cette course est d'environ 17 km/h.

4- Données :

distance = d = 30 km = 30 000 m

temps – durée = t = 1h 45 = 60 + 45 min = 105 min = 105 × 60 s = 6 300 s

Relation : $v = \frac{d}{t}$

Calcul : $v = \frac{30\,000}{6\,300} \approx 5 \text{ m/s}$

Conclusion : La vitesse moyenne d'Elodie lors de cette course est d'environ 5 m/s.

5- Sachant que le prix d'un pain au chocolat est de 1,10 euros, le prix d'un pack de six bouteilles d'eau est de 3,40 euros, le prix de la boîte de 6 barres de céréales est de 2,60 euros, le prix de chacune des trois médailles est de 5,9 euros, Emilie aura-t-elle gagné de l'argent en ayant organisé la course ?

5- Gains : 6 participants à 5 euros la course $\rightarrow 5 \times 6 = 30 \text{ euros}$

Dépenses :

	Prix à l'unité (en euros)	Quantité	Coût (en euros)
Pains au chocolat	1,10	6	6,60
Pack de 6 bouteilles d'eau	3,40	1	3,40
Boîte de 6 céréales	2,60	1	2,60
Médailles	5,90	3	17,70
Total			30,30

Elodie a dépensé 30,30 euros et a gagné 30 euros. En organisant la course, Elodie aura perdu 0,30 euros c'est-à-dire 30 centimes mais aura également dépensé 5 euros pour y participer. Ainsi la course lui aura coûté 5,30 euros.