



PHYSIQUE CHIMIE - 4^{ème}

Année Scolaire 2024-2025

Evaluation n°1 - (Correction)

Mardi 26 novembre 2024

Exercice 1

1. L'objet de référence utilisé pour la photo est le sol. Le référentiel est donc le référentiel terrestre.
2. Les positions successives du ballon ne sont pas alignées : la trajectoire est donc curviligne.
3. Les positions successives ne sont pas toutes à intervalle de distance régulière alors que celle du temps le sont. On en déduit que la vitesse n'est pas constante.
4. Comme la trajectoire est curviligne et que la vitesse n'est pas constante, alors le mouvement est curviligne et non-uniforme.

Exercice 2

1. La durée du parcours est de 27 minutes et 4 secondes. La conversion est donc $t = 27 \times 60 + 4$, ce qui donne un total de 1624 secondes.
2. En notant d la distance parcourue et t , la durée du parcours, la vitesse s'exprime par $v = \frac{d}{t}$.
3. Le calcul de la vitesse donne :

$$\begin{aligned}v &= \frac{d}{t} \\v &= \frac{10 \text{ km}}{1624 \text{ s}} \\v &= \frac{10000 \text{ m}}{1624 \text{ s}} \\v &\simeq 6,16 \text{ m/s}\end{aligned}$$

La vitesse de l'athlète est d'environ 6,16 m/s.



Exercice 3

1. Les positions successives de l'athlète ne sont pas alignées : la trajectoire est donc curviligne. Les positions successives sont toutes prises à intervalle de distance régulière et celle du temps le sont aussi. On en déduit que la vitesse est constante. Comme la trajectoire est curviligne et que la vitesse est constante, alors le mouvement est curviligne et uniforme.
2. Le schéma donne :
3. Il y a qu'une seule force qui s'exerce sur l'athlète : le poids. Sa direction est verticale et le sens est vers le bas.
4. Le calcul du poids donne :

$$P = mg$$

$$P = 75 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg}$$

$$P = 750 \text{ N}$$

Le poids de l'athlète est de 750 N.

5. Le poids ne change pas selon la position car sa masse ne varie pas et la valeur de g est constante localement.