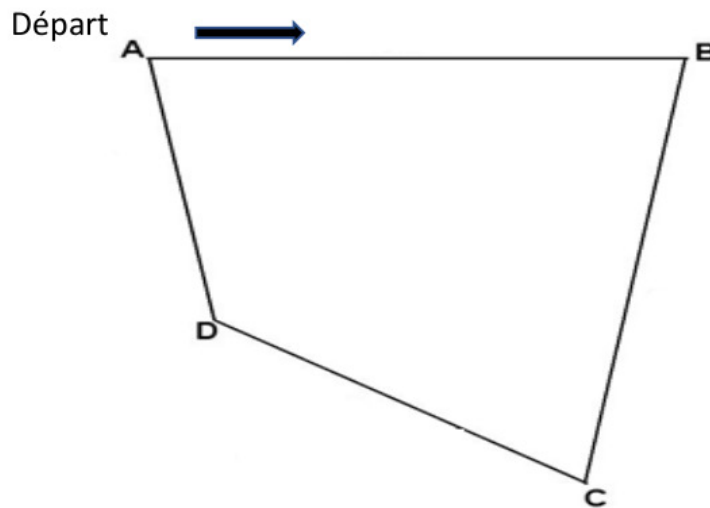


Dans le cadre d'une liaison écoles-collège, une professeure d'EPS et une professeure des écoles organisent une course à vélo dont le parcours est composé de quatre tronçons en ligne droite.

La figure ci-dessous représente le parcours et n'est pas à l'échelle. Les élèves partent du point A et tournent dans le sens des aiguilles d'une montre. Les dimensions sont les suivantes :

$$AB = 960 \text{ m}, BC = 1,05 \text{ km}, CD = 780 \text{ m} \text{ et } AD = 660 \text{ m}.$$



1. Montrer que le parcours a pour longueur 3 450 m.
2. Durant l'épreuve, Léo a réalisé, en 48 minutes, 2 tours complets et un tiers de tour du parcours.
 - (a) Déterminer la distance parcourue par Léo.
 - (b) Donner la vitesse moyenne de Léo en km/h.
 - (c) En gardant la même vitesse moyenne, Léo aura-t-il parcouru 15 km en moins d'une heure et demie? Justifier.
3. Une épreuve en relais est ensuite proposée. Tara parcourt les distances AB et BC à une vitesse moyenne de 10 km/h et Kevin parcourt les distances CD et DA à une vitesse moyenne de 6 km/h.
Quelle est la vitesse moyenne de ce binôme sur l'ensemble du parcours ? Justifier.
4. (a) La diagonale $[BD]$ mesure 1,05 km. Représenter le parcours à l'échelle $\frac{1}{20\,000}$.
(b) Amina a roulé à vélo pendant 25 minutes à une vitesse moyenne de 11,5 km/h.
Placer sur la figure tracée à la question 4.a. le point S à l'endroit où se trouve Amina au bout de sa course. Justifier.