

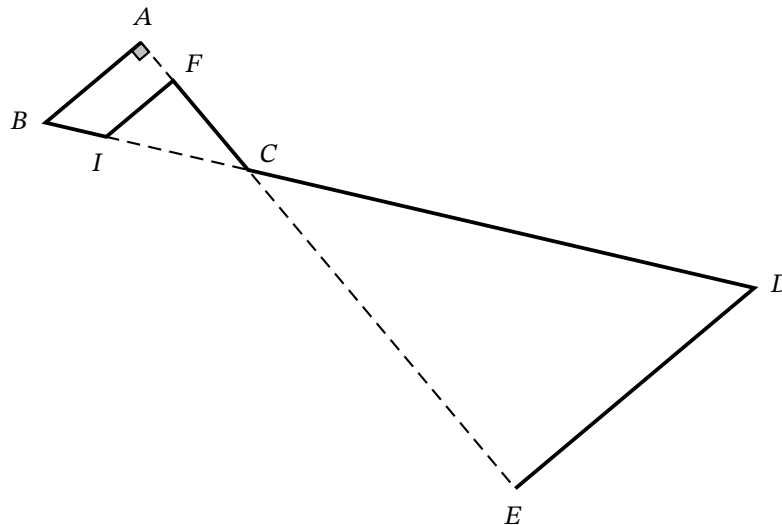
Nadia se prépare pour le cross organisé par son école dont le parcours, $ABIFCDE$, est représenté ci-dessous.

1. Les droites (AE) et (BD) se coupent en C . Les droites (AB) , (FI) et (DE) sont parallèles.

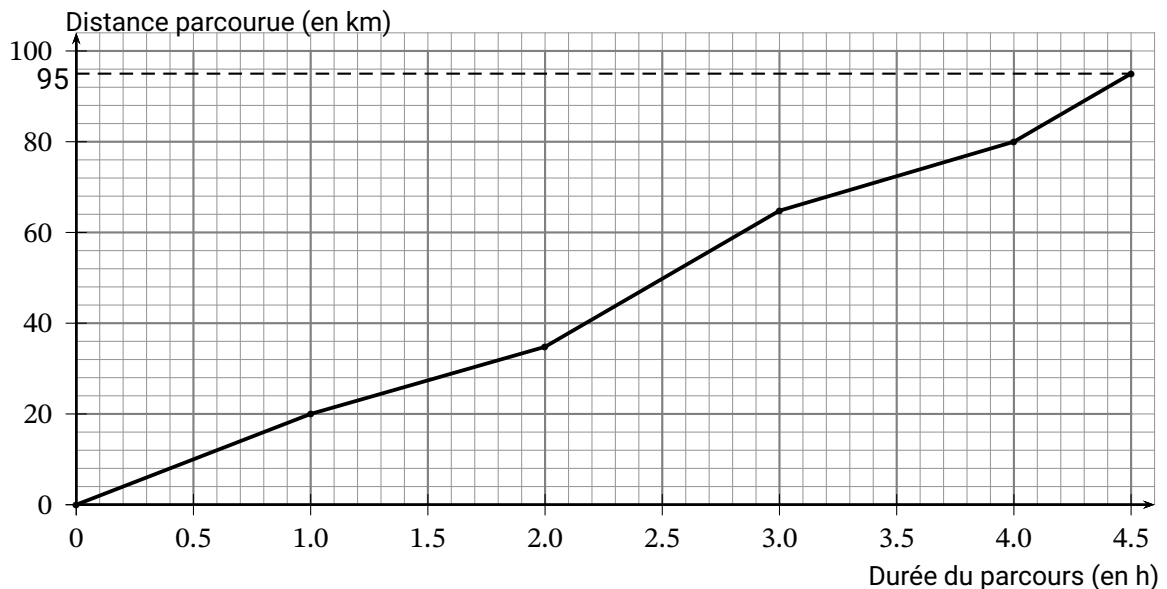
$F \in [AC]$ et $I \in [BC]$. ABC est un triangle rectangle en A .

$AB = 300$ m ; $AC = 400$ m ; $CD = 1250$ m et $IC = 350$ m.

- Déterminer la longueur BC .
- Déterminer les longueurs IF et CF .
- Déterminer la longueur ED .
- Calculer la longueur du parcours $ABIFCDE$.



2. Quentin, un adolescent de 16 ans, fait du vélo. On a représenté ci-dessous la distance parcourue en fonction de la durée de parcours lors de sa dernière sortie.



- La durée du parcours en heure est-elle proportionnelle à la distance parcourue en kilomètre ? Justifier.
Les réponses aux questions suivantes seront données avec la précision permise par le graphique.
- Quelle distance a parcouru Quentin en 1h ?
- Déterminer la vitesse moyenne de Quentin durant la première heure, en mètre par seconde, avec un arrondi au centième.

- (d) Quelle distance a parcouru Quentin en 1h45 ?
- (e) Estimer la vitesse de Quentin durant la troisième heure de son parcours, en kilomètre par heure.
- (f) Peut-on affirmer que sa vitesse moyenne lors de la troisième heure est supérieure de plus de 40 % à sa vitesse moyenne lors de la première heure ? Justifier.
- (g) Quelle est la vitesse moyenne de Quentin lors de cette sortie, en kilomètre par heure, avec un arrondi au centième.