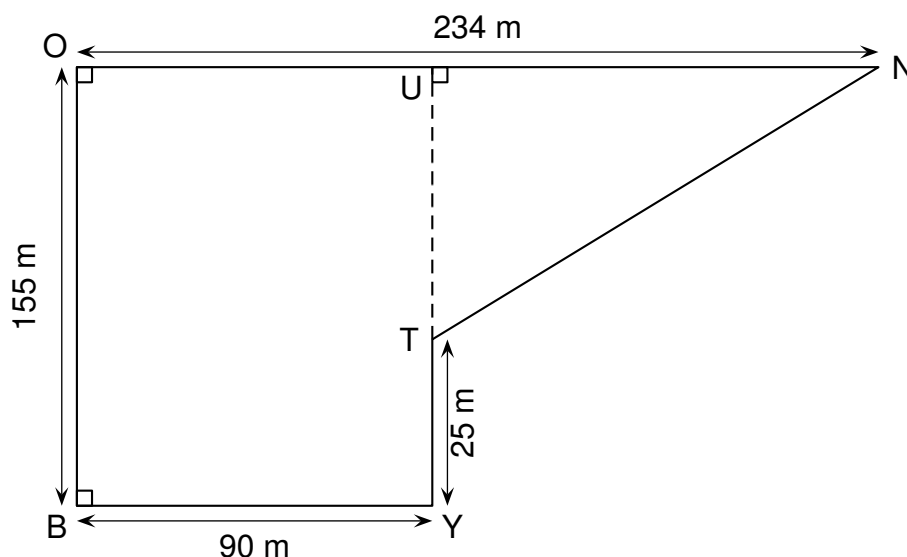


Voici le parcours du cross du collège La Bounty schématisé par la figure ci-dessous :



1. Montrer que la longueur NT est égale à 194 m.
2. Le départ et l'arrivée de chaque course du cross se trouvent au point B.  
Calculer la longueur d'un tour de parcours.
3. Les élèves de 3e doivent effectuer 4 tours de parcours. Calculer la longueur totale de leur course.
4. Terii, le vainqueur de la course des garçons de 3ème a effectué sa course en 10 minutes et 42 secondes.  
Calculer sa vitesse moyenne et l'exprimer en km/h. Arrondir au centième près.
5. Si Terii maintenait sa vitesse moyenne, penses-tu qu'il pourrait battre le champion Georges Richmond qui a gagné dernièrement la course sur 15 km des Foulées du Front de mer en 55 minutes et 11 secondes ?

**Pour cette question, toute trace de recherche, même incomplète, sera prise en compte dans l'évaluation.**

## Correction

1. OUYB est un rectangle (trois angles droits), donc  $UY = BO = 155$ , donc  $UT = UY - YT = 155 - 25 = 130$ .

De même  $BY = OU$  donc  $UN = ON - OU = 234 - 90 = 144$ .

Dans le triangle TUN rectangle en U le théorème de Pythagore s'écrit :

$$TU^2 + UN^2 = TN^2, \text{ soit } TN^2 = 130^2 + 144^2 = 16,900 + 20,736 = 37,636.$$

$$\text{Donc } NT = \sqrt{37,636} = 194 \text{ (m)}.$$

2. Un tour fait :  $BO + ON + NT + TY + YB = 155 + 234 + 194 + 25 + 90 = 798 \text{ (m)}.$

3. On a  $3 \times 798 = 2,394 \text{ (m)}.$

4. Terri a parcouru 2,394 m en  $10 \times 60 + 42 = 642 \text{ s}$  ; sa vitesse moyenne a donc été de :

$$\frac{2,394}{642} = \frac{798}{214} = \frac{399}{107} \approx 3,73 \text{ m/s au centième près.}$$

5. La vitesse moyenne de Georges Richmond a été de :

$$\frac{15,000}{55 \times 60 + 11} = \frac{15,000}{3,311} \approx 4,53 \text{ m/s}$$

Même s'il maintient sa vitesse sur 15 km (ce qui est impossible)  
Terri ne fera pas mieux que Georges Richmond.