

### 3° FE - Vitesses

#### Exercice 1 : Usain Bolt

Il a parcouru 100 mètres en 9,58s. Calculer sa vitesse moyenne en km/h.

#### Exercice 2 :

Marc et Jim, deux amateurs de course à pied, s'entraînent sur une piste d'athlétisme dont la longueur du tour mesure 400 m.

Marc fait un temps moyen de 2 minutes par tour.

Marc commence son entraînement par un échauffement d'une longueur d'un kilomètre.

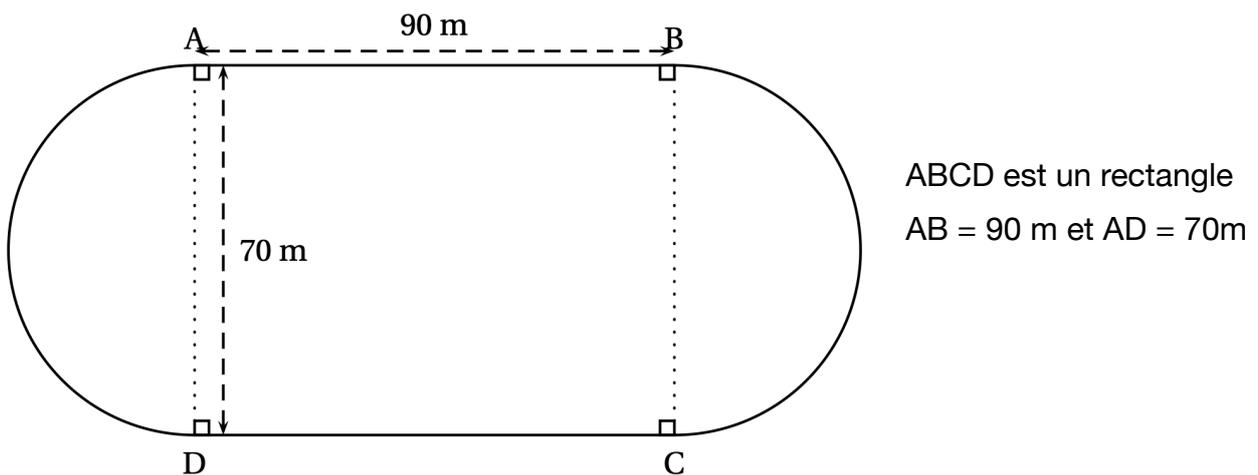
1. Combien de temps durera l'échauffement de Marc ?
2. Quelle est la vitesse moyenne de course de Marc en km/h ?

À la fin de l'échauffement, Marc et Jim décident de commencer leur course au même point de départ A et vont effectuer un certain nombre de tours.

Jim a un temps moyen de 1 minute et 40 secondes par tour.

Le schéma ci-dessous représente la piste d'athlétisme de Marc et Jim constituée de deux segments [AB] et [CD] et de deux demi-cercles de diamètre [AD] et [BC].

(Le schéma n'est pas à l'échelle et les longueurs indiquées sont arrondies à l'unité.)



3. Calculer le temps qu'il faudra pour qu'ils se retrouvent ensemble, au même moment, et pour la première fois au point A.

Puis déterminer combien de tours de piste cela représentera pour chacun d'entre eux.

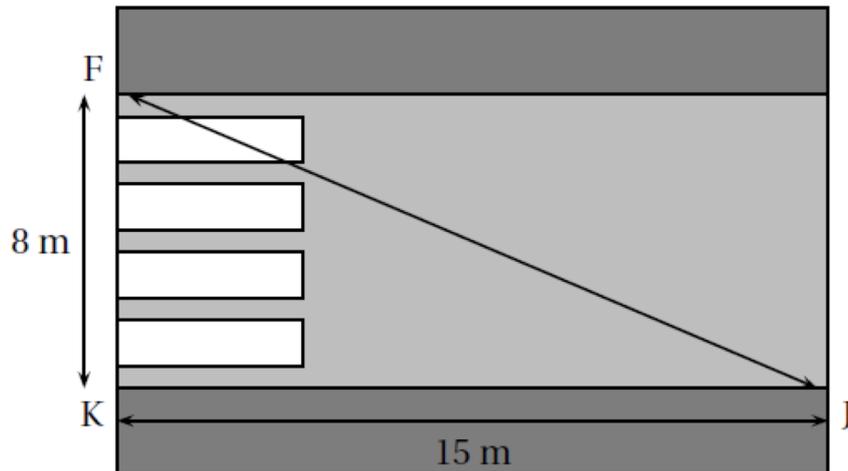
### **Exercice 3 :**

Julien est en retard pour aller rejoindre ses amis au terrain de basket.

Il décide alors de traverser imprudemment la route du point J au point F sans utiliser les passages piétons. Le passage piéton est supposé perpendiculaire au trottoir.

En moyenne, un piéton met 9 secondes pour parcourir 10 mètres.

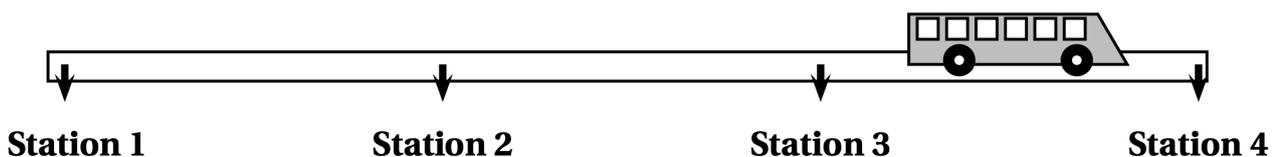
**Combien de temps Julien a-t-il gagné en traversant sans utiliser le passage piéton ?**



### **Exercice 4 :**

Calédorail est un projet de bus qui relierait différents points stratégiques de la ville de Nouméa.

#### **1. Longueur de la ligne**



La distance moyenne entre deux stations est d'environ 450 mètres.

*Estimer la distance entre la station 1 et la station 4.*

#### **2. Vitesse moyenne**

Le bus Calédorail mettrait 24 minutes pour effectuer un trajet de 9,9 km.

*Quelle serait sa vitesse moyenne en km/h ?*

#### **3. Tarif**

Actuellement, un ticket de bus coûte 190 F. Le ticket de bus Calédorail coûterait 40 % plus cher. *Quel serait le prix du ticket de bus Calédorail ?*

**Exercice 5 :**

En 2016 Marie-Amélie Le Fur a remporté la médaille d'or du 400 m aux Jeux Paralympiques de Rio. Lors de la finale, elle a parcouru cette distance à la vitesse moyenne de 24,3 km/h en battant ainsi son propre record du monde.

Noémie met 20 minutes à vélo pour parcourir les 7 km séparant le collège de sa maison.

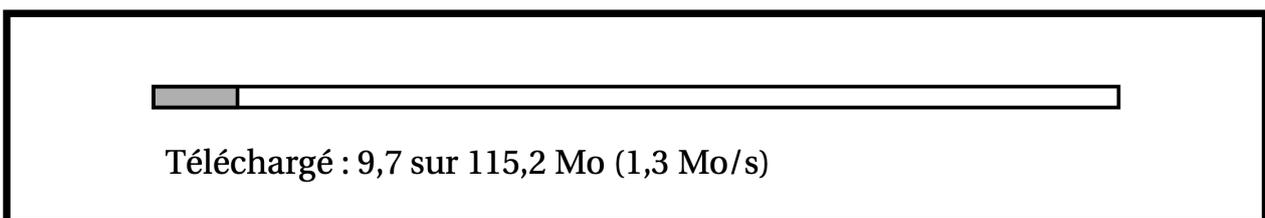
**Pour chacune des deux affirmations suivantes, dire en justifiant si elle est vraie ou fausse :**

**Affirmation 1 :** « La vitesse moyenne de Noémie sur ces 7 km est supérieure à la vitesse moyenne de Marie-Amélie Le Fur lors de cette finale. »

**Affirmation 2 :** « Marie-Amélie Le Fur a couru le 400 m en moins d'une minute lors de cette finale. » (\*) Les Jeux Paralympiques sont les Jeux Olympiques pour athlètes en situation de handicap.

**Exercice 6 :**

On considère la fenêtre de téléchargement ci-dessous.



*Si la vitesse de téléchargement reste constante, faudra-t-il plus d'une minute et vingt-cinq secondes pour que le téléchargement se termine ?*