

## 1. Mouvement du facteur

20/17 = 1,17

Le facteur se déplace le long d'une rue pour distribuer le courrier. On repère sa position le long de la rue avec la lettre x.



- a. A quel moment le facteur est-il immobile ?

*Le facteur est immobile entre t = 100 s et t = 200 s.*

- b. Que se passe-t-il entre t = 200 s et t = 300 s ?

*Le facteur repart dans la direction d'où il venait.*

- c. Quelle est la distance parcourue par le facteur pendant les 300 premières secondes ?

$$D = 150 + 50 = 200 \text{ m}$$

- d. Quelle est la distance totale parcourue par le facteur ?

$$D_{\text{total}} = 150 + 50 + 200 + 100 = 500 \text{ m}$$

- e. Calculer la vitesse moyenne du facteur entre t = 0 s et t = 100 s.

*La vitesse moyenne du facteur entre t = 0 s et t = 100 s est :*

$$v = \frac{d}{t} = \frac{150}{100} = 1,5 \text{ m/s}$$

Vitesse moyenne :  
longueur parcourue  
ou Déplacement

- f. Calculer la vitesse moyenne du facteur entre t = 0 s et t = 500 s.

*La vitesse moyenne du facteur entre t = 0 s et t = 500 s est :*

$$v = \frac{d}{t} = \frac{400}{500} = 0,8 \text{ m/s}$$

## 2. Représenter le mouvement d'une athlète

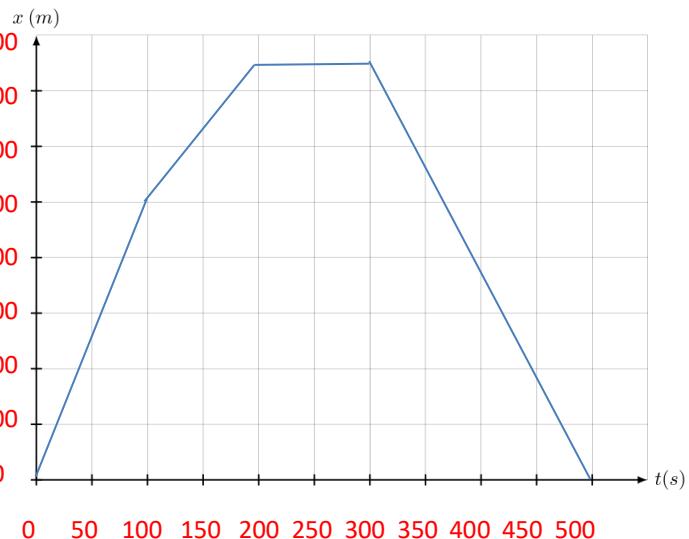
Représentez le mouvement d'une athlète qui court sur une piste rectiligne, en tenant compte des indications suivantes :

- A t = 0 s, la position de l'athlète est 0 m.
- Les 100 premières secondes, l'athlète parcourt 500 m.
- Les 100 secondes suivantes, elle court 250 m.
- Elle se repose les 100 secondes qui suivent.
- Elle retourne à son point de départ et y arrive 200 secondes plus tard.

Aide pour trouver l'échelle :

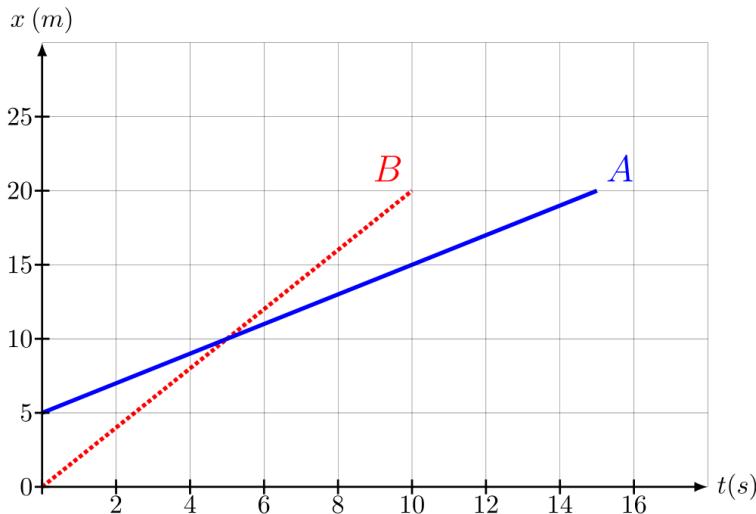
- Quelle est la distance maximum qui la sépare de son point de départ ?  $D_{\max} = 500 + 250 = 750 \text{ m}$
- Quelle est la durée totale de l'activité de l'athlète ?

$$t_{\max} = 100 + 100 + 100 + 200 = 500 \text{ s}$$



### 3. Mouvement de 2 mobiles

On a représenté le déplacement de 2 mobiles sur un axe gradué.



a. Quelle est la position initiale de chacun des mobiles ?

**Mobile A :  $x = 5 \text{ m}$**

**Mobile B :  $x = 0 \text{ m}$**

b. Quel mobile commence à se déplacer en premier ?

**Les deux mobiles commencent à bouger en même temps.**

c. Quelle distance sépare alors les deux mobiles ?

**Les deux mobiles sont séparés de 5 m.**

d. Quelle est la distance parcourue par chacun des mobiles à  $t = 10,0 \text{ s}$  ?

**Mobile B :  $x = 20 \text{ m}$**

**Mobile A :  $x = 10 \text{ m}$**

e. Combien de temps a duré le mouvement du mobile B ?

**Le mobile B s'arrête à  $t = 10 \text{ s}$ .**

f. Quelles sont les positions finales des deux mobiles ?

**Les 2 mobiles s'arrêtent au point d'abscisse  $x = 20 \text{ m}$ .**

g. Quelles sont les distances totales parcourues par les deux mobiles ?

**Mobile A :  $d = 20 - 5 = 15 \text{ m}$**

**Mobile B :  $d = 20 - 0 = 20 \text{ m}$**

h. Calculer les vitesses moyennes des deux mobiles.

**Mobile A :**

$$v = \frac{d}{t} = \frac{15}{15} = 1 \text{ m/s}$$

**Mobile B :**

$$v = \frac{d}{t} = \frac{20}{10} = 2 \text{ m/s}$$