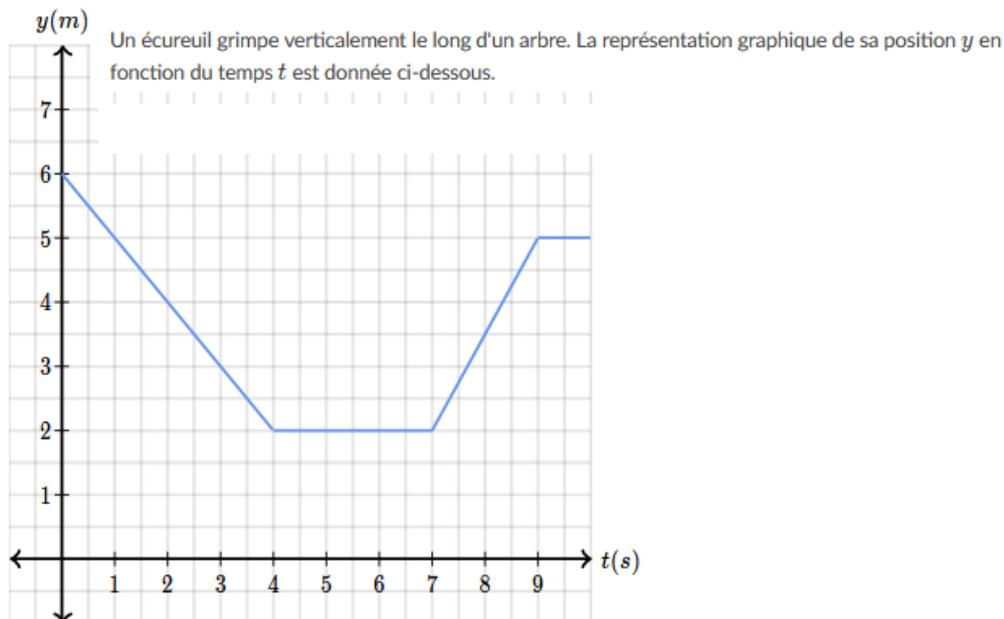


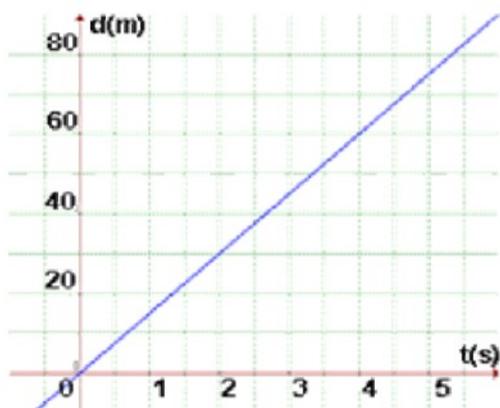
**Exercice N°1**



- a) Quelle est la vitesse instantanée de l'écureuil à  $t = 2$  s ?
- b) Quelle est sa vitesse instantanée à  $t=6$ s?
- c) Quelle est sa vitesse instantanée à  $t=8$ s?
- d) Quelle est sa vitesse moyenne sur l'ensemble du mouvement?

**EXERCICE 2 : Calcul d'une vitesse moyenne départ arrêté**

Le schéma ci-dessous représente la trajectoire d'une voiture au démarrage pendant les 5 premières secondes



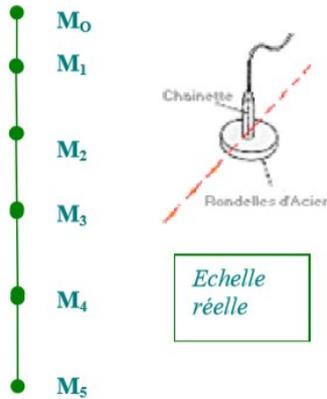
- a) Que représente t-on sur Ox ? .....
- b) Que représente t-on sur Oy ? .....
- c) Quelle est la vitesse à  $t = 2$  s ? .....
- d) Quelle est la vitesse à  $t = 4$  s ? .....
- e) Quelle est la vitesse à  $t = 5$  s ? .....

- f) Que constatez vous ? ..... Quel est ce mouvement ? .....

**EXERCICE 3 : Calcul de la vitesse moyenne d'un palet**

Les points  $M_0$  à  $M_6$  représentent les traces laissés par un palet sur un table à coussin d'air.

L'intervalle de mesure entre 2 impacts est constant :  $T = 20 \text{ ms}$



- a) Calculer la distance  $M_1M_0$  : .....
- b) En déduire  $V_{0-1}$  : .....
- c) Calculer la distance  $M_2M_1$  : .....
- d) En déduire  $V_{2-1}$  : .....
- e) Calculer la distance  $M_3M_2$  : .....
- f) En déduire  $V_{3-2}$  : .....
- g) comment appelle t-on ce mouvement ? .....
- h) Calculer la vitesse moyenne sur l'ensemble du parcours en  $\text{m.s}^{-1}$ ?  
.....
- i) Calculer la vitesse moyenne sur l'ensemble du parcours en  $\text{km.h}^{-1}$ ?  
.....

**Exercice N°4**

Une table à coussin d'air permet d'étudier le mouvement d'un solide. A intervalles de temps régulier, sont enregistrés sous forme de points notés ( $B_0, B_1, B_2, B_3, \dots$ ) les positions successives du solide.

La durée entre l'enregistrement de 2 positions successives du solide est de **40 ms**.



• **Essai B :**

• **Etude du mouvement B :**

On calcule :  $B_1 - B_0 = \dots$  puis  $V_{1-0} = \frac{B_1 - B_0}{t_1 - t_0} = \dots$

On calcule :  $B_2 - B_1 = \dots$  puis  $V_{2-1} = \frac{B_2 - B_1}{t_2 - t_1} = \dots$

- a) Donner la définition de l'accélération.
- b) Quelle est l'unité de l'accélération?
- c) Déterminer la valeur de l'accélération.
- d) En supposant que cette accélération est constante déterminer la date à laquelle le mobile sera arrêté.

• **Equation** du mouvement  $d = \frac{1}{2} . a . t^2 + v_0 . t + x_0$

• **Relation** entre a et v :  $v = a . t + v_0$