Fiche N°5-3
Mouvement et interaction
Mouvement

Mouvement rectiligne uniforme

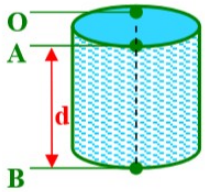
A Savoir:

- M.R.U = Mouvement Rectiligne Uniforme
- Vitesse moyenne : $V = \frac{d}{t}$ $v : (m.s^{-1})$; $d\ (m)$; $t\ (s)$
- Vitesse instantanée : $V = \frac{A_2\text{-}A_1}{t_2\text{-}t_1}$

- Conversion : $V\ (km.h^{-1}) = V\ (m.s^{-1}) \times 3{,}6$ *et* $V\ (km.h^{-1}) = V\ (m.s^{-1}) \div 3{,}6$

EXERCICE 1 : *Calcul d'une vitesse moyenne dans un liquide*

- On mesure la chute d'une pierre dans un liquide.
Le point O est le point de départ.
Le point A est le point où l'on déclanche le chrono.
Le point A est le point où l'on arrête le chrono.



- On obtient les résultats suivants :

d *(cm)*	20	40	60	80	100
t *(en s)*	9.6	19.1	28.7	38.3	47.9
$v = \frac{d}{t}$	.....	.....	.....	.....	.....

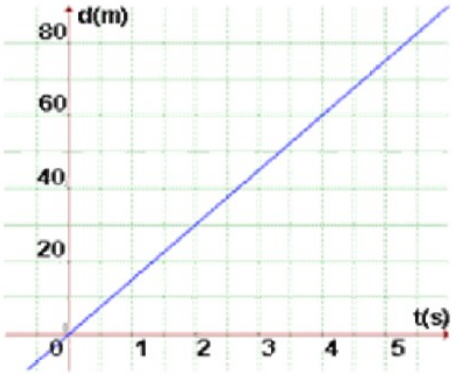
a) Quel est l'unité de d ? ..... b) Quel est l'unité de t ? .....

c) Quel est l'unité de $\frac{d}{t}$? .....d) Que représente $\frac{d}{t}$? .....

e) Remplissez la ligne $\frac{d}{t}$. Que constatez vous ? .....

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 = 0 s ? .....

d) Quelle est la vitesse à t = 2 s ? .....

e) Quelle est la vitesse à t = 3 s ? .....

f) Quelle est la vitesse à t = 4 s ? .....

g) Quelle est la vitesse à t = 5 s ? .....

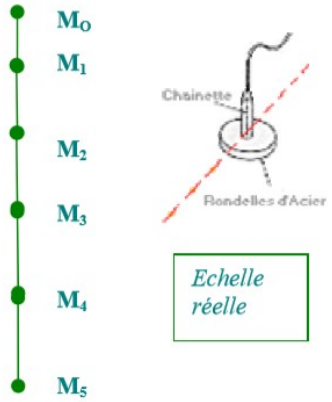
h) Que constatez vous ? ..... Quel est ce mouvement ? .....

Fiche N°5-3
Mouvement et interaction
Mouvement

Mouvement rectiligne uniforme

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

Les points M_O 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 : $T = 20\ ms$



a) Calculer la distance M_1M_O : ……

b) Calculer le temps T_1T_O : ……

c) En déduire V_{O-1} : ……

d) Calculer la distance M_2M_1 : ……

e) Calculer le temps T_2T_1 : ……

f) En déduire V_{2-1} : ……

g) Calculer la distance M_5M_4 : ……

h) Calculer le temps T_5T_4 : ……

i) En déduire V_{5-4} : ……

j) La vitesse est – elle constante ? …… comment appelle t-on ce mouvement ? ……

……

……

k) Calculer la vitesse moyenne sur l'ensemble du parcours en $m.s^{-1}$?

……

k) Calculer la vitesse moyenne sur l'ensemble du parcours en $km.h^{-1}$?

……

m) Faire une conclusion sur les unités que l'on peut employées pour calculer la vitesse.

……

……

……