



**DEVOIR N° 4**  
**Sciences - Physiques**  
2<sup>nde</sup> T1 / EMPT - Durée : 1 heure  
Enseignant : M. Koné

Mercredi 25 /01/ 2009

**EXERCICE 1**

La figure ci-dessous donne les positions successives d'un point M à différentes dates  $t_i$  espacées d'une durée  $\tau = 50$  ms.

L'enregistrement est donné à l'échelle : 1 cm représente 5 cm.



- 1) Quelle la nature du mouvement du point M ? Justifier.
- 2) Calculer en cm/s la vitesse aux dates  $t_2$ ,  $t_3$ ,  $t_4$  et  $t_5$ .
- 3) Reproduire la figure et représenter les vecteurs  $\vec{v}_3$  et  $\vec{v}_5$ ,  
à l'échelle : 1 cm  $\longleftrightarrow$  100 cm/s.
- 4) Représenter graphiquement  $v$  en fonction du temps :  $v = f(t)$ .  
en abscisse : 1 cm  $\longleftrightarrow$  25 ms  
1 cm  $\longleftrightarrow$  50 cm.s<sup>-1</sup>. Que constatez-vous ?
- 5) Déterminer graphiquement  $v_1$  et  $v_6$ .

**EXERCICE 2**



Vous êtes immobilisé dans une file de voitures à 300 m d'un feu rouge. Le feu passe au vert. Il n'y restera qu'une minute. La file de voiture démarre à la vitesse moyenne de 15 Km/h.

- 1) Avez-vous une chance de passer ?
- 2) Si non, déterminer votre position par rapport au feu lorsque celui-ci passera de nouveau au rouge.