

### Exercice - P0010

Une particule de masse  $M$  se déplace sur une droite telle que  $a_x = -kv_x$  avec  $k$  constante strictement positive. A  $t = 0$ ,  $x = 0$  et  $v_x = v_0 = 20m \cdot s^{-1}$

1. Déterminer  $v_x(t)$  en fonction de  $k$  et  $v_0$ .
2. Déterminer  $x(t)$
3. En déduire  $v_x$  en fonction de  $x$ .
4. On sait que  $a_{x_0} = 2m \cdot s^{-1}$ 
  - a A quelle vitesse la passe-t-elle à 150m de l'origine ?
  - b A quel instant  $t$  se trouve-t-elle à cette distance ?