

Solution 4.3

$$\begin{aligned}x(t) &= v_0 t \\y(t) &= 0 \\z(t) &= 0\end{aligned}$$

$$\textcircled{1} \quad \vec{v} \begin{cases} v_x = \frac{dx}{dt} = \frac{d}{dt}(v_0 t) = v_0 \\ v_y = \frac{dy}{dt} = 0 \\ v_z = \frac{dz}{dt} = 0 \end{cases}$$

$$\vec{a} \begin{cases} a_x = \frac{dv_x}{dt} = \frac{d}{dt}(v_0) = 0 \\ a_y = \frac{dv_y}{dt} = 0 \\ a_z = \frac{dv_z}{dt} = 0 \end{cases}$$

②  $v_x(t) = v_0$  donc  $v_0$  est une vitesse - Comme  $v_y(t) = v_z(t) = 0$ ,  $v_0$  est la vitesse du système -

③ Pour répondre à cette question, on calcule  $\vec{v} \cdot \vec{a}$

$$\vec{v} \cdot \vec{a} = v_x a_x + v_y a_y + v_z a_z = 0 \text{ donc le mouvement est } \underline{\text{uniforme}}.$$

④ Ce mouvement est par ailleurs rectiligne puisqu'il ne faut qu'une seule coordonnée d'espace ( $x$ ) pour le décrire :