

Problema 0731: El vector velocidad de un móvil es $\vec{v}(t)=5t\vec{i}+2\vec{j}$, en unidades SI. Calcula el vector aceleración media entre los instantes $t=1s$ y $t=4s$ y su módulo.

$$\vec{v}(t)=5t\vec{i}+2\vec{j}$$

$$\vec{v}(1)=5\cdot 1\vec{i}+2\vec{j}=5\vec{i}+2\vec{j}$$

$$\vec{v}(4)=5\cdot 4\vec{i}+2\vec{j}=20\vec{i}+2\vec{j}$$

$$\vec{a}_m=\frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t}=\frac{\vec{v}(4)-\vec{v}(1)}{\Delta t}=\frac{(20\vec{i}+2\vec{j})-(5\vec{i}+2\vec{j})}{4-1}=\frac{15}{3}\vec{i}=\underline{5\vec{i}}(m/s^2)$$

$$|\vec{a}_m|=\underline{5m/s^2}$$