

Problema 0732: El vector velocidad de un móvil es:  $\vec{v}(t)=(3t+1)\vec{i}+t^2\vec{j}$ , en unidades SI. Calcula el vector aceleración media entre los instantes  $t = 2\text{s}$  y  $t = 5\text{s}$  y su módulo.

$$\vec{v}(t)=(3t+1)\vec{i}+t^2\vec{j}$$

$$\vec{v}(2)=(3\cdot 2+1)\vec{i}+2^2\vec{j}=7\vec{i}+4\vec{j}$$

$$\vec{v}(5)=(3\cdot 5+1)\vec{i}+5^2\vec{j}=16\vec{i}+25\vec{j}$$

$$\vec{a}_m=\frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t}=\frac{\vec{v}(5)-\vec{v}(2)}{\Delta t}=\frac{(16\vec{i}+25\vec{j})-(7\vec{i}+4\vec{j})}{5-2}=\frac{9\vec{i}+21\vec{j}}{3}=3\vec{i}+7\vec{j}(\text{m/s}^2)$$

$$|\vec{a}_m|=\sqrt{3^2+7^2}=\underline{7,6\text{m/s}^2}$$