

Problema 0733: El vector velocidad de un móvil es:  $\vec{v}(t)=(5t+1)\vec{i}+(3t-5)\vec{j}$ , en unidades SI. Calcula el vector aceleración media entre los instantes  $t = 0\text{s}$  y  $t = 3\text{s}$  y su módulo.

$$\vec{v}(t) = (5t + 1) \vec{i} + (3t - 5) \vec{j}$$

$$\vec{v}(0) = 1 \vec{i} - 5 \vec{j}$$

$$\vec{v}(3) = 16 \vec{i} + 4 \vec{j}$$

$$\vec{a}_m = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} = \frac{\vec{v}(3) - \vec{v}(0)}{\Delta t} = \frac{(16 \vec{i} + 4 \vec{j}) - (1 \vec{i} - 5 \vec{j})}{3 - 0} = \frac{15 \vec{i} + 9 \vec{j}}{3} = \underline{\underline{5 \vec{i} + 3 \vec{j}}} \quad (\text{m/s}^2)$$

$$|\vec{a}_m| = \sqrt{5^2 + 3^2} = \underline{\underline{5,83 \text{ m/s}^2}}$$