

Problema 0703: Dado este vector de posición de un móvil: $\mathbf{r}(t) = 2t^2\mathbf{i} + (3t+2)\mathbf{j}$, en unidades SI, calcula el vector de posición para los instantes $t=2s$ y $t=4s$, y el vector desplazamiento entre esos instantes.

Para $t=2s$:

$$\overline{\mathbf{r}(2)} = 2t^2 \vec{i} + (3t + 2) \vec{j} = 2 \cdot 2^2 \vec{i} + (3 \cdot 2 + 2) \vec{j} = 8 \vec{i} + 8 \vec{j}$$

Para $t=4s$:

$$\overline{\mathbf{r}(4)} = 2t^2 \vec{i} + (3t + 2) \vec{j} = 2 \cdot 4^2 \vec{i} + (3 \cdot 4 + 2) \vec{j} = 32 \vec{i} + 14 \vec{j}$$

$$\overline{\Delta \mathbf{r}} = \overline{\mathbf{r}(4)} - \overline{\mathbf{r}(2)} = (32 \vec{i} + 14 \vec{j}) - (8 \vec{i} + 8 \vec{j}) = 24 \vec{i} + 6 \vec{j}$$