

## Problema propuesto cinemática de la partícula 1

Las ecuaciones paramétricas del movimiento de una partícula material a lo largo de una curva son:

$$x=t^3-4t \quad y=t^2+4t \quad z=8t^2-3t$$

con  $x, y, z$  en metros y  $t$  en segundos.

Determinar la expresión del vector aceleración.

Encontrar el valor de las aceleraciones tangencial y normal para  $t=1s$

---

### SOLUCIÓN

$$\mathbf{a}=6t\mathbf{i}+2\mathbf{j}+16\mathbf{k}$$

$$\mathbf{a}_t=107/103 (-\mathbf{i}+6\mathbf{j}+13\mathbf{k})$$

$$\mathbf{a}_n=\mathbf{a}-\mathbf{a}_t$$

