

Una partícula se mueve sobre una recta, siendo el espacio recorrido  $x=4t^3-3t^2-6$ , donde  $t$  viene en segundos y  $x$  en metros. Se pide: a) Si la partícula parte del reposo, tiempo que tarda en adquirir la celeridad de 6 m/s; b) el módulo de la aceleración en ese instante; c) el espacio recorrido por la partícula 5s después de iniciado el movimiento.

$$a) \quad v = \frac{dx}{dt} = 12t^2 - 6t, \quad 12t^2 - 6t = 6$$

$$12t^2 - 6t - 6 = 0, \quad t \begin{cases} \rightarrow 1s \\ \rightarrow -0.5s \end{cases} \text{ No tiene sentido}$$

$$b) \quad a = \frac{dv}{dt} = 24t - 6$$

$$\text{para } t = 1s \Rightarrow a = 24(1) - 6 = \underline{\underline{18 \text{ m/s}^2}}$$

$$c) \quad x(t=5s) = 4 \times (5)^3 - 3(5)^2 - 6 = \underline{\underline{419 \text{ m}}}$$