

Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA)

Es movimiento es en el que se produce una Trayectoria recta y la velocidad aumenta o disminuye (existe aceleración)

Definimos la aceleración como la variación de velocidad que viene dada por la ecuación

$$a_m = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} \quad a_m \equiv [m/s^2]$$

Ecuaciones de movimiento

$$v = v_0 + at$$

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} at^2$$

$v \equiv$ velocidad en $t \equiv [m/s]$

$v_0 \equiv$ velocidad inicial $\equiv [m/s]$

$a \equiv$ aceleración $\equiv [m/s^2]$

$t \equiv$ tiempo $\equiv [s]$

$x \equiv$ posición en $t \equiv [m]$

$x_0 \equiv$ posición inicial en $t=0$

Observa y aprende de pag 171

$$v_0 = 0 \text{ m/s}$$

$$a = 4 \text{ m/s}^2$$

$$v = ?$$

$$t = 12.5$$

$$x = ?$$

$$t = ? \quad x = 0,5 \text{ km} = 500 \text{ m}$$

$$v = v_0 + at \quad \left| \quad x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \right.$$

$$v = 0 + 4 \cdot 12$$

$$v = 48 \text{ m/s}$$

$$x = 0 + 0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 12^2$$

$$x = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 144 =$$

$$x = 288 \text{ m}$$

$$500 = 0 + 0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot t^2 \quad 500 = 2t^2 \quad \frac{500}{2} = t^2$$

$$250 = t^2$$

$$t = \sqrt{250} = 15,81 \text{ s}$$