

$$v_{0y} = 10 \text{ m/s}$$

$$v_{0x} = \frac{15 \text{ km}}{\text{h}} = 4,2 \text{ m/s}$$

$$g = -9,8 \text{ m/s}^2$$

Equacions de moviment:

$$x = x_0 + v_{0x} t$$

$$y = y_0 + v_{0y} t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$\underline{x = 4,2 t} \quad (1)$$

$$\underline{y = 10t - 4,9t^2} \quad (2)$$

Equacions de velocitat:

$$v_x = v_{0x} = 4,2$$

$$v_y = v_{0y} + g t$$

$$v_y = 10 - 9,8 t \quad (3)$$

Condicció que tenim quan assolim l'altura màxima:  $v_y = 0$

$$\text{De (3)} \quad 0 = 10 - 9,8 t \Rightarrow t = \frac{10}{9,8} = \boxed{1,02 \text{ s}}$$

$$\text{L'altura màxima serà: } y = 10 \cdot 1,02 - 4,9 (1,02)^2 = \boxed{5,1 \text{ m}}$$

L'abast horitzontal:

$$x = 4,2 \cdot t = 4,2 \cdot 2,04 = \boxed{8,6 \text{ m}}$$

On hem utilitzat que el temps de vol total és el doble de l'emprat en assolir l'altura màxima.