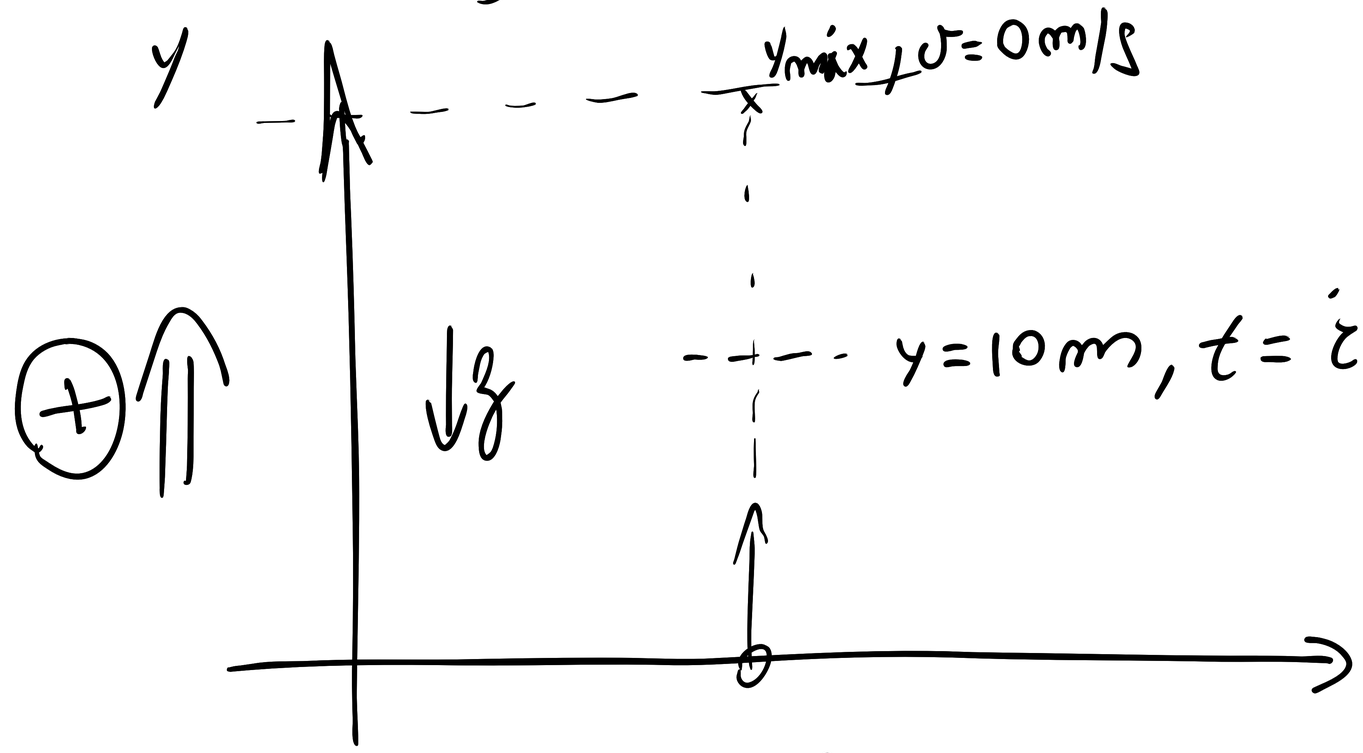
Problema 18º) del libro de Edelvives (pág. 47)



M.R.U.A. ⇒ $\begin{cases} v = v_0 + a\,t \\ y = y_0 + v_0\,t + \frac{1}{2}a\,t^2 \end{cases}$

$v_0 = 18\ m/s$

$y_0 = 0\ m$

Aplicamos la ecuación (2):

$$y = y_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a\, t^2$$

$$(10m) = 0 + \left(18\ m/s\right)\cdot t + \frac{1}{2}\cdot\left(-9'8\ \frac{m}{s^2}\right)\cdot t^2$$

$$10m = \left(18\ m/s\right)\cdot t - \left(4'9\ \frac{m}{s^2}\right)\cdot t^2$$

$$\begin{cases} 4'9\,t^2 - 18\,t + 10 = 0 \\ A\,x^2 + B\cdot x + C = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} A = 4'9 \\ B = -18 \\ C = 10 \end{matrix}$$ } Ecuación de 2º grado con estas variables

$$t = \frac{-B \pm \sqrt{B^2 - 4\cdot A\cdot C}}{2\cdot A} \Rightarrow t = \frac{18 \pm \sqrt{(-18)^2 - 4\cdot(4'9)\cdot(10)}}{2\cdot(4'9)} \rightarrow$$

$$\rightarrow t = \frac{18 \pm 11'3}{9'8} \rightarrow \begin{cases} 3\,s \text{ (esto sería al bajar)} \\ \boxed{0'7\,s} \rightarrow \text{Al subir. Este es el resultado que pide.} \end{cases}$$