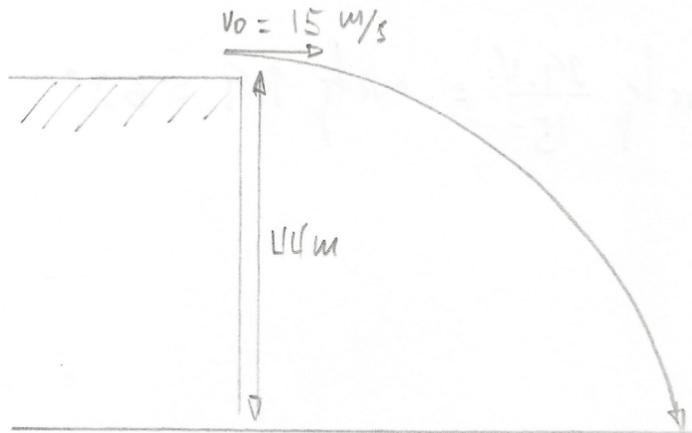


Se lanza horizontalmente una piedra, con una velocidad de 15 m/s, desde el punto más alto de una torre de 44 m. Hallar:

- a) ¿Cuánto tiempo tardara en llegar al suelo?
b) Velocidad con que llegará.



$$a) \quad Y = \frac{1}{2} g t^2, \quad t = \sqrt{\frac{2Y}{g}} = \sqrt{\frac{2 \times 44}{9.8}} = \underline{\underline{3 \text{ s}}}$$

$$b) \quad \begin{aligned} v_x &= v_0 = 15 \text{ m/s} \\ v_y &= g t = 9.8 \times 3 = 29.4 \text{ m/s} \end{aligned}$$

Como la velocidad $\vec{v} = \vec{v}_x \vec{i} + \vec{v}_y \vec{j}$ es su módulo:

$$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{15^2 + 29.4^2} = 33.3 \text{ m/s}$$

y su dirección:

$$\theta = \arctg \frac{v_y}{v_x} = \arctg \frac{29.4}{15} = \arctg 1.9 = 63^\circ$$