

1) Desde lo alto de un CA qué distancia horizontal de la base del acantilado cae la piedra?

$$y = 6 \text{ mts} \quad v_{0x} = 20 \text{ mts/s} \quad g = 9.8 \text{ m/s}^2$$
$$v_{0y} = 0 \quad X = ?$$

$$X = 20 \text{ mts/s} \cdot 1.10 \text{ seg}$$
$$X = 22 \text{ mts}$$
$$t = \sqrt{\frac{2 \times 6 \text{ mts}}{9.8 \text{ m/s}^2}}$$
$$t = \sqrt{1.22 \text{ s}^2}$$

$$t = 1.10 \text{ seg}$$

$$t = \sqrt{\frac{12 \text{ m}}{9.8 \text{ m/s}^2}}$$

2) Se arroja una piedra en sentido horizontal desde un barranco de 100m de altura. Choca contra el piso a 80m de distancia de la base del barranco ¿A qué velocidad fue lanzada?

$$y = 100\text{m} \quad x = 80\text{m} \quad g = 9.8\text{m/s}^2$$

$$t = \sqrt{\frac{2 \times 100\text{m}}{9.8\text{m/s}^2}} = \sqrt{\frac{200\text{m}}{9.8\text{m/s}^2}} = \sqrt{20.41\text{s}^2} = t = 4.52\text{s}$$

$$V_{ox} = \frac{80\text{m}}{4.52\text{s}} = V_{ox} = 17.70\text{m/s}$$

3) Un tigre salta en dirección horizontal desde una roca de 2 m de altura, con una velocidad de 5.5 m/s . ¿A qué distancia de la base de la roca llegará al suelo?

$$y = 2\text{ m} \quad v_{0x} = 5.5\text{ m/s} \quad (\text{grav}) \quad g = 9.8\text{ m/s}^2$$

$$t = \sqrt{\frac{2 \times 2\text{ m}}{9.8\text{ m/s}^2}} = \sqrt{\frac{4\text{ m}}{9.8\text{ m/s}^2}} = \sqrt{0.41\text{ s}^2} = t = 0.64$$

$$x = 5.5\text{ m/s} \cdot 0.64\text{ s}$$

$$x = 3.52\text{ m}$$

4) Un clavadorista corre a 1.8 m/s y se arroja horizontalmente desde la orilla de un barranco y llega al agua 3 segundos después.

a) ¿Qué altura tiene el barranco?

b) ¿A qué distancia de su base llega?

$$V_{ox} = 1.8 \text{ m/s} \quad t = 3 \text{ s} \quad g = 9.8 \text{ m/s}^2$$

$$a) \quad y = \frac{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 9 \text{ s}^2}{2} = 44.1 \text{ m}$$

$$y = 44.1 \text{ m}$$

$$b) \quad x = 1.8 \text{ m/s} \cdot 3 \text{ s} = x = 5.4 \text{ m}$$

5) Una pelota pequeña rueda a 26 cm/s y cae del borde de una mesa de 72 cm de altura. ¿A qué distancia del punto directamente abajo del borde de la mesa caerá? $V_{ox} = 26 \text{ cm/s}$ $y = 72 \text{ cm}$ $g = 9.8 \text{ m/s}^2$

$$t = \sqrt{\frac{2 \cdot 72 \text{ cm}}{9.8 \text{ cm/s}^2}} = \sqrt{\frac{144 \text{ cm}}{9.8 \text{ cm/s}^2}} = \sqrt{14.69 \text{ s}^2} \quad t = 3.83 \text{ s}$$

$$x = 26 \text{ cm/s} \cdot 3.83 \text{ s} = x = 99.58 \text{ cm}$$