

1) Desde lo alto de un cantilado de 6 mts de altura se lanza horizontalmente una piedra con velocidad inicial de 20 m/s

A que distancia horizontal de la base del cantilado choca la piedra?

Datos: $y = 6 \text{ mts}$ $v_0 = 20 \text{ m/s}$ $v_f = 0$ $x = ?$ $t = ?$

$$t = \frac{\sqrt{2 \times 6 \text{ mts}}}{9.8 \text{ m/s}^2}$$

$$x = v \cdot t$$

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

$$x = 20 \text{ m/s} \times 1.10 \text{ seg}$$

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

$$x = \underline{22 \text{ metros}}$$

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

2) Se arroja una piedra en petida horizontal desde un barranco de 100 metros de altura, choca contra el piso a 80 mts de distancia de la base del barranco.
 ¿A que velocidad fue lanzada?

Datos

$$y = 100 \text{ mts}$$

$$x = 80 \text{ mts}$$

$$g = 9.8 \text{ m/s}^2$$

$$v = ?$$

$$t = \sqrt{\frac{2y}{g}}$$

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

$$t = \sqrt{\frac{200 \text{ mts}}{9.8 \text{ m/s}^2}}$$

$$t = \sqrt{20.41}$$

$$t = \underline{4.52 \text{ s}}$$

$$v = \frac{x}{t}$$

$$v = \frac{80 \text{ mts}}{4.52 \text{ seg}}$$

$$v = \underline{17.69 \text{ mts/seg}}$$

3. un tigre salta en direccion horizontal desde una roca de 2 mts de altura, con una velocidad de 5.5 m/s

CA que segundo despues

CA que distancia de la base de la roca llegara al suelo?

Datos

$$y = 2 \text{ mts}$$

$$v_0 = 5.5 \text{ m/s}$$

$$g = 9.8 \text{ m/s}^2$$

$$x = ?$$

$$x = v \cdot t$$

$$t = \sqrt{\frac{2 \cdot y}{g}}$$

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

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

$$x = \underline{3.52 \text{ mts}}$$

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

$$t = \sqrt{0.41}$$

$$t = \underline{0.64 \text{ seg}}$$

40 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 llega el clavadorista?

Datos

$$y = ?$$

$$x = ?$$

$$v_0 = 1.8 \text{ m/s}$$

$$t = 3 \text{ segundos}$$

$$g = \underline{9.8 \text{ m/s}^2}$$

$$y = \frac{gt^2}{2}$$

$$y = \frac{9.8 \text{ m/s}^2 \times 3^2 \text{ seg}^2}{2}$$

$$y = \frac{9.8 \text{ m/s}^2 \times 9 \text{ seg}^2}{2}$$

$$y = \frac{88.2}{2}$$

$$y = \underline{44.1 \text{ mts}}$$

5) una pelota pequeña rueda a 26 cm/s y cae de un borde de una mesa de 72 cm de altura.
 ¿A qué distancia del punto directamente abajo del borde de la mesa caerá la pelota en el suelo?

Datos

$$v_0 = 26 \text{ cm/s}$$

$$y = 72 \text{ cm}$$

$$g = 9.8 \text{ m/s}^2$$

$$x = ?$$

$$x = v \cdot t$$

$$t = \sqrt{\frac{2 \cdot y}{g}}$$

$$x = 26 \text{ cm/s} \cdot 3.83 \text{ seg} \quad t = \sqrt{\frac{2 \cdot 72 \text{ cm}}{9.8 \text{ m/s}^2}}$$

$$x = \underline{99.58 \text{ cm}} \quad t = \sqrt{\frac{144 \text{ cm}}{9.8 \text{ m/s}^2}}$$

$$t = \sqrt{14.69 \text{ seg}}$$

$$t = \underline{3.83 \text{ seg}}$$