

Desde el alto de una acantilado 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 acantilado choca la piedra?

$v_0 = 3 \text{ m/s}$ $u_x = -gt$

$g = 9.8 \text{ m/s}^2$ $x = ?$ $\frac{m v_0^2}{2} + mgh_0 = \frac{m v^2}{2} + mgh$

$x = 30 \text{ (10)}$

$x = 30; 3 \text{ m/s}$ $m_1 v_1 = m_2 v_2$ $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$

se arroja una piedra en sentido horizontal desde un barco a 100 metros de altura chocando contra el piso a 80 m/s ¿A que distancia de la base barroso a que las velocidades son iguales?

$x = vt$

$y = 100 \text{ m} - \frac{1}{2} \cdot 9.80 \text{ m/s}^2 \cdot t^2$

$y = 0, x = 80 \text{ m}$

$t = \sqrt{2h/g} = \sqrt{2 \cdot 100 \text{ m} / 9.80 \text{ m/s}^2} = 4.52$

$v = x/t = 80 \text{ m} / 4.52 \text{ s} = 17.7 \text{ m/s}$

$v^2 = v_0^2 + 2ad$ $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$

$\frac{m v_0^2}{2} + mgh_0 = \frac{m v^2}{2} + mgh$

un tigre salta en dirección horizontal
desde una roca de 2m de altura con una
velocidad de 5.5 m/s. a qué distancia
de la base de la roca llegará al suelo

$$\begin{aligned}
 h &= 2\text{m} & h &= v_i t + \frac{1}{2} g t^2 \\
 v &= 5.5\text{m/s} & 2\text{m} &= 0\text{m/s} + \frac{1}{2} (9.8\text{m/s}^2) t^2 \\
 v_i &= 0\text{m/s} & 2\text{m} &= 4.9\text{m/s}^2 t^2 \\
 g &= 9.8\text{m/s}^2 & 2\text{m} \cdot 4.9\text{m/s}^2 &= t^2 & 0.40 &= t^2 \\
 d &= v t & d &= 5.5\text{m/s} \cdot 0.635 & t &= 0.635 \\
 d &= 3.47\text{m}
 \end{aligned}$$

$$\underline{3.47\text{mts}}$$

un canadiense corre 7.8 m/s y se arroja
horizontalmente desde el orillo de un
balanco y llega al agua de 3 segundos
después a qué altura se arroja
a qué distancia de la base llega el canadiense.

$$\begin{aligned}
 v_y &= 0 & -y &= v_y t + \frac{1}{2} g t^2 \\
 v_x &= 7.8\text{m/s} & y &= \frac{1}{2} 9.8 \cdot 3^2 = 44.1\text{ altura} \\
 t &= 3\text{s} & x &= v_x t
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 x &= 7.8 \cdot 3 = 23.4\text{m} \text{ distancia de base} \\
 &= 44.1 \text{ altura balanco}
 \end{aligned}$$

L M M J V S D

um objeto pequeno de 24 kg base 100 cm
 e 26 cm/s e 100 cm do bordo
 de uma mesa 72 cm de altura e que dista 100 cm
 do ponto diretamente abaixo do bordo
 da mesa e o objeto se move
 solo.

$$a = 260 \cos 72.0^\circ = N_y = V_{oy} - a t = 24.7 - 9.8 t$$

$$= 8.0 \text{ m/s}^2 \quad -24.7 = -9.8 t \quad 24.7 = t$$

$$a = 26 \sin 72.0^\circ$$

$$= 24.7 \text{ m/s}^2$$

$$t_{\text{max}} = 2.55$$

$$= 0.0 + 24.7 \times 2.55 - \frac{1}{2} \times 9.8 \times (2.55)^2$$

$$= 37.2 \text{ m}$$

$$0 = 0.0 + 24.7 \times t - \frac{1}{2} \times 9.8 \times t^2$$

$$= 8.0 \times 5.0$$

$$40.0 \text{ m}$$