

MOVIMIENTO PARABÓLICO

Resuelva el siguiente problema, rellene los recuadros de los datos del ejercicio y la sustitución de las ecuaciones. *Nota: recuerde utilizar 1 decimal después del punto en la respuesta.*

Un portero saca el balón a una velocidad de 18m/s. si la pelota sale del suelo con un ángulo de 40° y cae sobre el campo sin que antes lo toque ningún jugador, actuando el valor de la gravedad de 10m/s². Calcular:

- Altura máxima del balón
- Distancia máxima del portero hasta el punto donde caerá el balón en el campo.
- Tiempo que emplea el balón desde que es lanzado hasta que cae al suelo.

Datos

V₀

θ

g

h_{max}?

d_{max}?

T_v?

Ecuación y solución

$$d_{\max} = \frac{2 V_0^2 \sin \theta \cdot \cos \theta}{g}$$

$$d_{\max} = \frac{2 \frac{\text{m/s}^2}{\text{m/s}^2}}{\text{m/s}^2}$$

$$d_{\max} = \quad \text{m}$$

Ecuación y solución

$$t_v = \frac{2 V_0 \sin \theta}{g}$$

$$t_v = \frac{2 \frac{\text{m/s}}{\text{m/s}^2}}{\text{m/s}^2}$$

$$t_v = \quad \text{seg}$$

Ecuación y solución

$$h_{\max} = \frac{V_0^2 \cdot \sin^2 \theta}{2g}$$

$$h_{\max} = \frac{\frac{\text{m/s}^2}{2} \frac{\text{m/s}^2}{\text{m/s}^2}}{\text{m/s}^2}$$

$$h_{\max} = \quad \text{m}$$