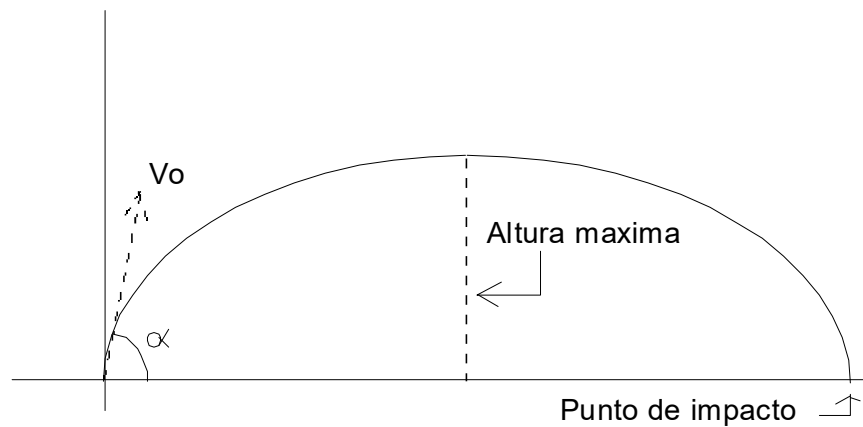


TIRO PARABÓLICO Y TIPO HORIZONTAL - repaso

RECUERDA:



$$\text{posicion} \Rightarrow \begin{cases} \text{eje } x \Rightarrow \text{MU} \Rightarrow x = V_o \cos\alpha \ t \\ \text{eje } y \Rightarrow \text{MUA} \Rightarrow y = y_o + V_o \text{ sen}\alpha \ t - \frac{1}{2} g \ t^2 \end{cases}$$

$$\text{velocidad} \Rightarrow V = \sqrt{V_x^2 + V_y^2} \Rightarrow \begin{cases} V_x = V_o \cos\alpha \\ V_y = V_o \text{ sen}\alpha - g \ t \end{cases}$$

▪ alcance máximo o punto de impacto:	condición:	$y = 0$
▪ altura máxima:	condición:	$V_y = 0$
▪ Tiro horizontal:	condición:	ángulo = 0

PROBLEMAS:

- Desde un acantilado de 60m de altura se lanza un cuerpo horizontalmente con una velocidad de 20m/sg. Calcular:
 - ¿Dónde se encuentra el cuerpo 2sg después?
 - ¿Qué velocidad tienen en ese instante?
 - ¿Cuánto tiempo tarde en llegar a la superficie del agua?
 - ¿Qué velocidad tiene en ese instante?
 - ¿Cuánto vale el alcance máximo?
- Un avión de bombardeo vuela a 4500m de altura sobre el suelo con una velocidad constante de 360km/h y pretende bombardear un objetivo inmóvil situado sobre el suelo. ¿A que distancia del objetivo medida a partir de la vertical del pie del avión debe soltar la bomba?

TIRO PARABÓLICO Y TIPO HORIZONTAL - repaso

- 3.** Un cañón dispara un proyectil con una velocidad de 400m/sg y un ángulo de elevación de 30° . Calcular:
 - a)** Posición y velocidad del proyectil a los 5sg.
 - b)** En que instante o instantes el proyectil se encuentra a 1000m de altura.
 - c)** Altura máxima alcanzada por el proyectil.
 - d)** Alcance máximo.

- 4.** Se golpea una pelota de golf de manera que su velocidad inicial forma un ángulo de 45° con la horizontal. La pelota alcanza el suelo a 180m del punto en que se lanzó. Calcula su velocidad inicial y el tiempo en que ha estado en el aire.

- 5.** Se dispara un proyectil con un ángulo de tiro de 60° . El proyectil alcanza una colina situada a 2km en un punto de 800m de altitud, respecto al punto de lanzamiento.
 - a)** ¿Con que velocidad se disparó el proyectil?
 - b)** ¿Qué velocidad tiene el proyectil al alcanzar la colina?
 - c)** ¿Cuánto tiempo ha estado el proyectil en movimiento?

- 6.** Desde un acantilado de 100m de altura se lanza un objeto con una velocidad inicial de 400m/sg, formando un ángulo de 30° con la horizontal.
 - a)** ¿Altura máxima sobre el nivel del mar?
 - b)** Velocidad a los 3sg de lanzamiento.
 - c)** ¿En qué punto y con que velocidad se producirá el choque del objeto en el agua?

- 7.** Sobre un acantilado de 100m de altura se lanza un objeto con una velocidad inicial de 50m/sg, formando un ángulo de -30° con la horizontal. Calcular:
 - a)** Posición y velocidad a los 3sg de lanzamiento.
 - b)** Alcance máximo.

- 8.** Una pelota resbala por un tejado que forma un ángulo de 30° con la horizontal, y llegar a su extremo queda en libertad con una velocidad de 10m/sg. La altura del edificio es de 60m y la anchura de la calle a la que vierte el tejado es de 30m. Calcular:
 - a)** ¿Llegará directamente al suelo o chocará antes con la pared opuesta?
 - b)** Tiempo que tarda en llegar al suelo.

- 9.** Un jugador de béisbol lanza una pelota con una velocidad de 50m/sg y un ángulo de elevación de 30° . En el mismo instante otro jugador, situado a 150m en la dirección que sigue la pelota corre para recogerla cuando se encuentre a 1m del suelo con una velocidad constante de 10m/sg. ¿Llegará a recoger la pelota?.