

LANZAMIENTO INCLINADO

Este movemento dáse cando se lanza un obxecto cun ángulo de inclinación a . Se fixamos a orixe de coordenadas no punto de lanzamento a velocidade inicial ten dúas componentes, unha horizontal que representamos no eixe X e outra vertical que representamos no eixe Y.

O movemento horizontal é uniforme xa que non existe aceleración nesta dirección. O movemento vertical é uniformemente acelerado debido á aceleración da gravidade.

As ecuacións que rixen este movemento serán:

- ✓ Eixe X Velocidade: $V_x = V_o \cos a$
 Posición: $X = (V_o \cos a) t$
- ✓ Eixe Y Velocidade : $V_y = V_o \sin a - g t$
 Posición: $Y = (V_o \sin a) t - \frac{1}{2} g t^2$

Para achar o **tempo que tarda en chegar ao chan** facemos $Y = 0$. Xa que é unha ecuación de segundo grao obteremos dúas solucións (só unha é válida). Con este tempo podemos achar o alcance máximo e a velocidade coa que chega ao chan

Para achar a **altura máxima** primeiro acharemos o tempo que o obxecto está subindo. A condición é $V_y = 0$. Este tempo substituímoslo na ecuación da posición vertical e xa teremos a altura máxima.

EXERCICIO

Desde unha fiestra dun edificio situada a 12 m de altura do chan lánzase unha pelota cunha velocidade de 15 m/s formando un ángulo de 30° coa horizontal. Determinar:

- A. As ecuacións que describen o movemento da pelota.
- B. Canto tempo tardará en chocar co chan?
- C. Cal é a altura máxima alcanzada?
- D. Acha a velocidade coa que chega ao chan.