

08/04/2007

Cálculo de los Parámetros Cinemáticos de un Tiro Parabólico y Representación Gráfica.

El programa para un tiro parabólico realizado con una velocidad V desde una altura H y con un ángulo μ , es capaz de calcular el alcance del proyectil, la altura máxima alcanzada y el tiempo de vuelo, además el programa grafica la trayectoria del proyectil .

VARIABLES DE ENTRADA: V (m/s), μ (grados) , H (m), g (m/s²)

El programa devuelve de forma secuencial las siguientes salidas:

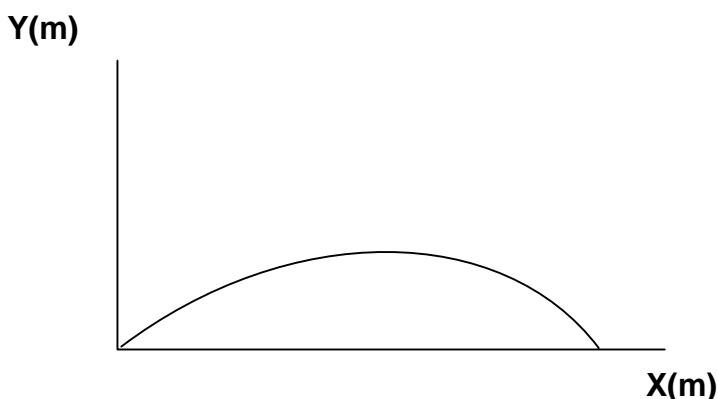
VARIABLES DE SALIDA: Alcance (m), Altura máxima (m), tiempo de vuelo (s), gráfica de la trayectoria

Código del programa:

"V" → A: "μ" → B: "H" → C: "G" → D: $((A \cos B) \div D)(A(\sin B) + \sqrt{(A \sin B)^2 + 2DC}) \div D$ \blacktriangleleft $C + ((A \sin B)^2 \div 2D) \blacktriangleleft$ $(A(\sin B) + \sqrt{(A \cos B)^2 + 2DC}) \div D$ \blacktriangleleft Graph $Y = C + (\tan B)X - ((D) \div (2A^2 \times (\cos B)^2))X^2$

Numero de pasos (bits) de memoria necesarios: 124 pasos

Posiciones de memoria que son modificadas en la ejecución del programa: A,B,C,D.



NOTA

Recuerda introducir los rangos correctos para la correcta visualización de la gráfica. Una buena elección para observar la gráfica completa es la siguiente:

Xmin = 0

Xmax = 2 (Alcance horizontal)

Xscl = (Alcance horizontal) / 2

Ymin = 0

Ymax = 2 (Altura Máxima)

Xscl = (Altura Máxima) / 2

Pulsando la opción "Trace" podrás moverte por la gráfica

<http://www.jvmunoz.info>