



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Movimiento de proyectiles

## Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



# Lista de 10 Movimiento de proyectiles Fórmulas

## Movimiento de proyectiles

### 1) Alcance máximo de vuelo para proyectil inclinado

$$\text{fx } R_{\text{motion}} = \frac{u^2 \cdot (1 - \sin(\alpha_{pl}))}{g \cdot (\cos(\alpha_{pl}))^2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 89.66881\text{m} = \frac{(35\text{m/s})^2 \cdot (1 - \sin(0.405\text{rad}))}{9.8\text{m/s}^2 \cdot (\cos(0.405\text{rad}))^2}$$

### 2) Altura del objeto dada la distancia horizontal

$$\text{fx } v = R \cdot \tan(\theta_{pr}) - \frac{g \cdot R^2}{2 \cdot (u \cdot \cos(\theta_{pr}))^2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.826726\text{m} = 2\text{m} \cdot \tan(0.4\text{rad}) - \frac{9.8\text{m/s}^2 \cdot (2\text{m})^2}{2 \cdot (35\text{m/s} \cdot \cos(0.4\text{rad}))^2}$$



### 3) Altura máxima alcanzada para proyectil inclinado

$$fx \quad H_{\max} = \frac{(u \cdot \sin(\theta_{\text{inclination}}))^2}{2 \cdot g \cdot \cos(\alpha_{\text{pl}})}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.482578\text{m} = \frac{(35\text{m/s} \cdot \sin(0.3827\text{rad}))^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot \cos(0.405\text{rad})}$$

### 4) Altura máxima alcanzada por el objeto

$$fx \quad v_{\max} = \frac{(u \cdot \sin(\theta_{\text{pr}}))^2}{2 \cdot g}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.477915\text{m} = \frac{(35\text{m/s} \cdot \sin(0.4\text{rad}))^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2}$$


### 5) Rango de movimiento de proyectiles

$$fx \quad R_{\text{motion}} = \frac{u^2 \cdot \sin(2 \cdot \theta_{\text{pr}})}{g}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 89.66951\text{m} = \frac{(35\text{m/s})^2 \cdot \sin(2 \cdot 0.4\text{rad})}{9.8\text{m/s}^2}$$




6) Tiempo de vuelo 

$$fx \quad T = \frac{2 \cdot u \cdot \sin(\theta_{pr})}{g}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.78156s = \frac{2 \cdot 35m/s \cdot \sin(0.4rad)}{9.8m/s^2}$$

7) Tiempo de vuelo para proyectil inclinado 

$$fx \quad T = \frac{2 \cdot u \cdot \sin(\theta_{inclination})}{g \cdot \cos(\alpha_{pl})}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.902106s = \frac{2 \cdot 35m/s \cdot \sin(0.3827rad)}{9.8m/s^2 \cdot \cos(0.405rad)}$$

8) Velocidad inicial dada la altura máxima 

$$fx \quad u = \frac{\sqrt{H_{max} \cdot 2 \cdot g}}{\sin(\theta_{pr})}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 35.00385m/s = \frac{\sqrt{9.48m \cdot 2 \cdot 9.8m/s^2}}{\sin(0.4rad)}$$



## 9) Velocidad inicial usando el tiempo de vuelo

$$fx \quad u = \frac{T \cdot g}{2 \cdot \sin(\theta_{pr})}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 35.00001m/s = \frac{2.78156s \cdot 9.8m/s^2}{2 \cdot \sin(0.4rad)}$$

## 10) Velocidad inicial usando rango

$$fx \quad u = \sqrt{g \cdot \frac{R_{motion}}{\sin(2 \cdot \theta_{pr})}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 35m/s = \sqrt{9.8m/s^2 \cdot \frac{89.66951m}{\sin(2 \cdot 0.4rad)}}$$








## Variables utilizadas

- **g** Aceleración debida a la gravedad (Metro/Segundo cuadrado)
- **H<sub>max</sub>** Altura máxima (Metro)
- **R** Distancia horizontal (Metro)
- **R<sub>motion</sub>** Rango de movimiento (Metro)
- **T** Tiempo de vuelo (Segundo)
- **u** Velocidad inicial (Metro por Segundo)
- **v** Altura de la grieta (Metro)
- **v<sub>max</sub>** Altura máxima de la grieta (Metro)
- **α<sub>pl</sub>** Angulo del plano (Radián)
- **θ<sub>inclination</sub>** Angulo de inclinación (Radián)
- **θ<sub>pr</sub>** Angulo de proyección (Radián)



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función: cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
*El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.*
- **Función: sin**,  $\sin(\text{Angle})$   
*El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.*
- **Función: sqrt**,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
*Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.*
- **Función: tan**,  $\tan(\text{Angle})$   
*La tangente de un ángulo es una razón trigonométrica entre la longitud del lado opuesto a un ángulo y la longitud del lado adyacente a un ángulo en un triángulo rectángulo.*
- **Medición: Longitud** in Metro (m)  
*Longitud* [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Tiempo** in Segundo (s)  
*Tiempo* [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)  
*Velocidad* [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado ( $\text{m/s}^2$ )  
*Aceleración* [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Ángulo** in Radián (rad)  
*Ángulo* [Conversión de unidades](#) 



## Consulte otras listas de fórmulas

- **Cinemática Fórmulas** 
- **Movimiento de proyectiles Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

## PDF Disponible en

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

10/7/2024 | 6:58:06 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

