



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



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

# Movimento de projétil

## Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

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

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**  
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

*[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)*



# Lista de 10 Movimento de projétil Fórmulas

## Movimento de projétil

### 1) Alcance Máximo de Voo para Projétil Inclinado

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

Abrir Calculadora 

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

### 2) Altura do objeto dada a distância horizontal

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

Abrir Calculadora 

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

### 3) Altura Máxima Atingida pelo Objeto

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

Abrir Calculadora 

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



#### 4) Altura Máxima Atingida por Projétil Inclinado

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

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

#### 5) Faixa de movimento do projétil

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

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


#### 6) Tempo de Voo

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

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




7) Tempo de voo para projétil inclinado 

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

Abrir Calculadora 


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

8) Velocidade inicial dada a altura máxima 

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

Abrir Calculadora 

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


9) Velocidade inicial usando intervalo 

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

Abrir Calculadora 

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



10) Velocidade inicial usando o tempo de voo 

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

Abrir Calculadora 

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








## Variáveis Usadas

- **g** Aceleração devido à gravidade (Metro/Quadrado Segundo)
- **H<sub>max</sub>** Altura Máxima (Metro)
- **R** Distância horizontal (Metro)
- **R<sub>motion</sub>** Amplitude de movimento (Metro)
- **T** Hora do voo (Segundo)
- **u** Velocidade Inicial (Metro por segundo)
- **v** Altura da fissura (Metro)
- **V<sub>max</sub>** Altura Máxima da Fissura (Metro)
- **$\alpha_{pl}$**  Ângulo do plano (Radiano)
- **$\theta_{inclination}$**  Ângulo de Inclinação (Radiano)
- **$\theta_{pr}$**  Ângulo de Projeção (Radiano)



## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função: cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
*O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.*
- **Função: sin**,  $\sin(\text{Angle})$   
*O seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.*
- **Função: sqrt**,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
*Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.*
- **Função: tan**,  $\tan(\text{Angle})$   
*A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.*
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição: Tempo** in Segundo (s)  
*Tempo Conversão de unidades* 
- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)  
*Velocidade Conversão de unidades* 
- **Medição: Aceleração** in Metro/Quadrado Segundo ( $\text{m/s}^2$ )  
*Aceleração Conversão de unidades* 
- **Medição: Ângulo** in Radiano (rad)  
*Ângulo Conversão de unidades* 



## Verifique outras listas de fórmulas

- **Cinemática Fórmulas** 
- **Movimento de projétil Fórmulas** 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

## PDF Disponível em

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

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

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

