



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 10 Importante Movimiento de proyectiles Fórmulas

1) Alcance máximo de vuelo para proyectil inclinado Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$89.6688 \text{ m} = \frac{35 \text{ m/s}^2 \cdot (1 - \sin(0.405 \text{ rad}))}{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot (\cos(0.405 \text{ rad}))^2}$$

Evaluar fórmula

2) Altura del objeto dada la distancia horizontal Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.8267 \text{ m} = 2 \text{ m} \cdot \tan(0.4 \text{ rad}) - \frac{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \text{ m}^2}{2 \cdot (35 \text{ m/s} \cdot \cos(0.4 \text{ rad}))^2}$$

Evaluar fórmula

3) Altura máxima alcanzada para proyectil inclinado Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$9.4826 \text{ m} = \frac{(35 \text{ m/s} \cdot \sin(0.3827 \text{ rad}))^2}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(0.405 \text{ rad})}$$

Evaluar fórmula

4) Altura máxima alcanzada por el objeto Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$9.4779 \text{ m} = \frac{(35 \text{ m/s} \cdot \sin(0.4 \text{ rad}))^2}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}$$

Evaluar fórmula

5) Rango de movimiento de proyectiles Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$89.6695 \text{ m} = \frac{35 \text{ m/s}^2 \cdot \sin(2 \cdot 0.4 \text{ rad})}{9.8 \text{ m/s}^2}$$

Evaluar fórmula



6) Tiempo de vuelo Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$2.7816\text{s} = \frac{2 \cdot 35\text{m/s} \cdot \sin(0.4\text{rad})}{9.8\text{m/s}^2}$$

Evaluar fórmula ↻

7) Tiempo de vuelo para proyectil inclinado Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$2.9021\text{s} = \frac{2 \cdot 35\text{m/s} \cdot \sin(0.3827\text{rad})}{9.8\text{m/s}^2 \cdot \cos(0.405\text{rad})}$$

Evaluar fórmula ↻

8) Velocidad inicial dada la altura máxima Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$35.0038\text{m/s} = \frac{\sqrt{9.48\text{m} \cdot 2 \cdot 9.8\text{m/s}^2}}{\sin(0.4\text{rad})}$$

Evaluar fórmula ↻

9) Velocidad inicial usando el tiempo de vuelo Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

10) Velocidad inicial usando rango Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻



Variables utilizadas en la lista de Movimiento de proyectiles Fórmulas anterior

- **g** Aceleración debida a la gravedad (Metro/Segundo cuadrado)
- **H_{max}** Altura máxima (Metro)
- **R** Distancia horizontal (Metro)
- **R_{motion}** Rango de movimiento (Metro)
- **T** Tiempo de vuelo (Segundo)
- **u** Velocidad inicial (Metro por Segundo)
- **v** Altura de la grieta (Metro)
- **v_{max}** Altura máxima de la grieta (Metro)
- **α_{pl}** Angulo del plano (Radián)
- **θ_{inclination}** Angulo de inclinación (Radián)
- **θ_{pr}** Angulo de proyección (Radián)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Movimiento de proyectiles Fórmulas anterior

- **Funciones: cos, cos(Angle)**
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Funciones: sin, sin(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.
- **Funciones: sqrt, sqrt(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.
- **Funciones: tan, tan(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 (m/s²)
Aceleración Conversión de unidades 
- **Medición: Ángulo** in Radián (rad)
Ángulo Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Cinemática del movimiento

- [Importante Cinemática Fórmulas](#) 
- [Importante Movimiento de proyectiles Fórmulas](#) 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  [Aumento porcentual](#) 
-  [Calculadora MCD](#) 
-  [Fracción mixta](#) 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

10/15/2024 | 10:06:43 AM UTC

