

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

# Cinemática 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!**

¡Síntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

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



# Lista de 18 Cinemática Fórmulas

## Cinemática ↗

### 1) Aceleración Centrípeta o Radial ↗

$$fx \quad a = \omega^2 \cdot R_c$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 1881.6 \text{rad/s}^2 = (11.2 \text{rad/s})^2 \cdot 15 \text{m}$$

### 2) Aceleración normal ↗

$$fx \quad a_n = \omega^2 \cdot R_c$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 1881.6 \text{m/s}^2 = (11.2 \text{rad/s})^2 \cdot 15 \text{m}$$

### 3) Aceleración resultante ↗

$$fx \quad a_r = \sqrt{a_t^2 + a_n^2}$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 6000.048 \text{m/s}^2 = \sqrt{(24 \text{m/s}^2)^2 + (6000 \text{m/s}^2)^2}$$

### 4) Aceleración tangencial ↗

$$fx \quad a_t = \alpha \cdot R_c$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 24 \text{m/s}^2 = 1.6 \text{rad/s}^2 \cdot 15 \text{m}$$



## 5) Ángulo de inclinación de la aceleración resultante con aceleración tangencial ↗

**fx**  $\Phi = a \tan\left(\frac{a_n}{a_t}\right)$

Calculadora abierta ↗

**ex**  $1.566796\text{rad} = a \tan\left(\frac{6000\text{m/s}^2}{24\text{m/s}^2}\right)$

## 6) Ángulo trazado en enésimo segundo (movimiento rotatorio acelerado)



**fx**  $\theta = \omega_o + \left(\frac{2 \cdot n_{th} - 1}{2}\right) \cdot \alpha$

Calculadora abierta ↗

**ex**  $19.6\text{rad} = 14\text{rad/s} + \left(\frac{2 \cdot 4\text{s} - 1}{2}\right) \cdot 1.6\text{rad/s}^2$

## 7) Desplazamiento angular dado Velocidad angular inicial Aceleración angular y tiempo ↗

**fx**  $\theta = \omega_o \cdot t + \frac{\alpha \cdot t^2}{2}$

Calculadora abierta ↗

**ex**  $112.8\text{rad} = 14\text{rad/s} \cdot 6\text{s} + \frac{1.6\text{rad/s}^2 \cdot (6\text{s})^2}{2}$



## 8) Desplazamiento angular dado Velocidad angular inicial Velocidad angular final y tiempo ↗

**fx**  $\theta = \left( \frac{\omega_0 + \omega_1}{2} \right) \cdot t$

Calculadora abierta ↗

**ex**  $75\text{rad} = \left( \frac{14\text{rad/s} + 11\text{rad/s}}{2} \right) \cdot 6\text{s}$

## 9) Desplazamiento angular del cuerpo para una velocidad angular inicial y final dada ↗

**fx**  $\theta = \frac{\omega_1^2 - \omega_0^2}{2 \cdot \alpha}$

Calculadora abierta ↗

**ex**  $-23.4375\text{rad} = \frac{(11\text{rad/s})^2 - (14\text{rad/s})^2}{2 \cdot 1.6\text{rad/s}^2}$

## 10) Desplazamiento del cuerpo dada la velocidad inicial y la velocidad final ↗

**fx**  $s_{\text{body}} = \left( \frac{u + v_f}{2} \right) \cdot t$

Calculadora abierta ↗

**ex**  $225\text{m} = \left( \frac{35\text{m/s} + 40\text{m/s}}{2} \right) \cdot 6\text{s}$



**11) Desplazamiento del cuerpo dado velocidad inicial aceleración y tiempo**

**fx**  $s_{\text{body}} = u \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$

**Calculadora abierta**

**ex**  $296.4\text{m} = 35\text{m/s} \cdot 6\text{s} + \frac{4.8\text{m/s}^2 \cdot (6\text{s})^2}{2}$

**12) Desplazamiento del cuerpo dado Velocidad inicial Velocidad final y aceleración**

**fx**  $s_{\text{body}} = \frac{v_f^2 - u^2}{2 \cdot a}$

**Calculadora abierta**

**ex**  $39.0625\text{m} = \frac{(40\text{m/s})^2 - (35\text{m/s})^2}{2 \cdot 4.8\text{m/s}^2}$

**13) Distancia recorrida en enésimo segundo (movimiento de traducción acelerado)**

**fx**  $D = u + \left( \frac{2 \cdot n_{\text{th}} - 1}{2} \right) \cdot a$

**Calculadora abierta**

**ex**  $51.8\text{m} = 35\text{m/s} + \left( \frac{2 \cdot 4\text{s} - 1}{2} \right) \cdot 4.8\text{m/s}^2$



## 14) Velocidad angular dada la velocidad tangencial ↗

**fx**  $\omega = \frac{v_t}{R_c}$

Calculadora abierta ↗

**ex**  $24\text{rad/s} = \frac{360\text{m/s}}{15\text{m}}$

## 15) Velocidad angular final dada Velocidad angular inicial Aceleración angular y tiempo ↗

**fx**  $\omega_1 = \omega_0 + \alpha \cdot t$

Calculadora abierta ↗

**ex**  $23.6\text{rad/s} = 14\text{rad/s} + 1.6\text{rad/s}^2 \cdot 6\text{s}$

## 16) Velocidad final de un cuerpo en caída libre desde la altura cuando llega al suelo ↗

**fx**  $V = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$

Calculadora abierta ↗

**ex**  $15.33623 = \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot 12000\text{mm}}$

## 17) Velocidad final del cuerpo ↗

**fx**  $v_f = u + a \cdot t$

Calculadora abierta ↗

**ex**  $63.8\text{m/s} = 35\text{m/s} + 4.8\text{m/s}^2 \cdot 6\text{s}$



**18) Velocidad promedio del cuerpo dada la velocidad inicial y final** **fx**

$$v_{\text{avg}} = \frac{u + v_f}{2}$$

**Calculadora abierta** **ex**

$$37.5 \text{ m/s} = \frac{35 \text{ m/s} + 40 \text{ m/s}}{2}$$



# Variables utilizadas

- **a** Aceleración del cuerpo (*Metro/Segundo cuadrado*)
- **$a_n$**  Aceleración normal (*Metro/Segundo cuadrado*)
- **$a_r$**  Aceleración resultante (*Metro/Segundo cuadrado*)
- **$a_t$**  Aceleración tangencial (*Metro/Segundo cuadrado*)
- **D** Distancia viajada (*Metro*)
- **g** Aceleración debida a la gravedad (*Metro/Segundo cuadrado*)
- **h** Altura de la grieta (*Milímetro*)
- **$n_{th}$**  enésimo segundo (*Segundo*)
- **$R_c$**  Radio de curvatura (*Metro*)
- **$s_{body}$**  Desplazamiento del cuerpo (*Metro*)
- **t** Tiempo necesario para recorrer el camino (*Segundo*)
- **u** Velocidad inicial (*Metro por Segundo*)
- **V** Velocidad al llegar al suelo
- **$v_{avg}$**  Velocidad media (*Metro por Segundo*)
- **$v_f$**  Velocidad final (*Metro por Segundo*)
- **$v_t$**  Velocidad tangencial (*Metro por Segundo*)
- **$\alpha$**  Aceleración angular (*Radianes por segundo cuadrado*)
- **$\theta$**  Desplazamiento angular (*Radián*)
- **$\Phi$**  Ángulo de inclinación (*Radián*)
- **$\omega$**  Velocidad angular (*radianes por segundo*)
- **$\omega_1$**  Velocidad angular final (*radianes por segundo*)
- **$\omega_0$**  Velocidad angular inicial (*radianes por segundo*)



# Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** atan, atan(Number)  
*Inverse trigonometric tangent function*
- **Función:** sqrt, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Función:** tan, tan(Angle)  
*Trigonometric tangent function*
- **Medición:** Longitud in Metro (m), Milímetro (mm)  
*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/s<sup>2</sup>)  
*Aceleración Conversión de unidades* ↗
- **Medición:** Ángulo in Radián (rad)  
*Ángulo Conversión de unidades* ↗
- **Medición:** Velocidad angular in radianes por segundo (rad/s)  
*Velocidad angular Conversión de unidades* ↗
- **Medición:** Aceleración angular in Radianes por segundo cuadrado (rad/s<sup>2</sup>)  
*Aceleración angular Conversión de unidades* ↗



## Consulte otras listas de fórmulas

- Cinemática Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

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

1/17/2024 | 6:05:13 AM UTC

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

