



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Cinemática e Dinâmica Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, 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 12 Cinemática e Dinâmica Fórmulas

Cinemática e Dinâmica

Movimento circular

1) Deslocamento angular

$$fx \quad \theta = \frac{s_{\text{cir}}}{R_{\text{curvature}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 37.60799^\circ = \frac{10\text{m}}{15.235\text{m}}$$

2) Força centrípeta

$$fx \quad F_C = \frac{M \cdot v^2}{r}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 21984.91\text{N} = \frac{35.45\text{kg} \cdot (61\text{m/s})^2}{6\text{m}}$$

3) Velocidade angular

$$fx \quad \omega = \frac{\theta}{t_{\text{total}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.005139\text{rev/s} = \frac{37^\circ}{20\text{s}}$$



4) Velocidade do Objeto em Movimento Circular

$$fx \quad V = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot f$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3392.92\text{m/s} = 2 \cdot \pi \cdot 6\text{m} \cdot 90\text{Hz}$$

Movimento em 1D

5) Aceleração

$$fx \quad a = \frac{\Delta v}{t_{\text{total}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.55\text{m/s}^2 = \frac{251\text{m/s}}{20\text{s}}$$

6) Distância viajada

$$fx \quad s = u \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 331.875\text{m} = 35\text{m/s} \cdot 5\text{s} + \frac{12.55\text{m/s}^2 \cdot (5\text{s})^2}{2}$$

7) Velocidade média

$$fx \quad v_{\text{avg}} = \frac{D}{t_{\text{total}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(84f47badaad7772cd95667a7c387a639_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3\text{m/s} = \frac{60\text{m}}{20\text{s}}$$



Mecânica Rotacional

8) Momento Angular

$$fx \quad L = I \cdot \omega$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.035343\text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s} = 1.125\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot 0.005\text{rev}/\text{s}$$

9) Torque

$$fx \quad \tau = F \cdot l_{\text{dis}} \cdot \sin(\theta_{\text{FD}})$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.5\text{N} \cdot \text{m} = 2.5\text{N} \cdot 1.2\text{m} \cdot \sin(30^\circ)$$

Trabalho e Energia

10) Energia cinética

$$fx \quad KE = \frac{M \cdot v^2}{2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 65954.73\text{J} = \frac{35.45\text{kg} \cdot (61\text{m}/\text{s})^2}{2}$$

11) Energia potencial

$$fx \quad PE = M \cdot g \cdot h$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 4168.92\text{J} = 35.45\text{kg} \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2 \cdot 12\text{m}$$



12) Trabalho

$$fx \quad W = F \cdot d \cdot \cos(\theta_{FD})$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 216.5064J = 2.5N \cdot 100m \cdot \cos(30^\circ)$$



Variáveis Usadas









- **a** **Aceleração** (*Metro/Quadrado Segundo*)
- **d** **Deslocamento** (*Metro*)
- **D** **Distância total percorrida** (*Metro*)
- **f** **Frequência** (*Hertz*)
- **F** **Força** (*Newton*)
- **F_C** **Força centrípeta** (*Newton*)
- **g** **Aceleração devido à gravidade** (*Metro/Quadrado Segundo*)
- **h** **Altura** (*Metro*)
- **I** **Momento de inércia** (*Quilograma Metro Quadrado*)
- **KE** **Energia cinética** (*Joule*)
- **L** **Momento Angular** (*Quilograma Metro Quadrado por Segundo*)
- **l_{dis}** **Comprimento do vetor de deslocamento** (*Metro*)
- **M** **Massa** (*Quilograma*)
- **PE** **Energia potencial** (*Joule*)
- **r** **Raio** (*Metro*)
- **R_{curvature}** **Raio de curvatura** (*Metro*)
- **s** **Distância viajada** (*Metro*)
- **s_{cir}** **Distância percorrida no caminho circular** (*Metro*)
- **t** **Tempo necessário para viajar** (*Segundo*)
- **t_{total}** **Tempo total gasto** (*Segundo*)
- **u** **Velocidade inicial** (*Metro por segundo*)
- **v** **Velocidade** (*Metro por segundo*)
- **V** **Velocidade do objeto se movendo em círculo** (*Metro por segundo*)








- V_{avg} Velocidade média (Metro por segundo)
- W Trabalho (Joule)
- Δv Mudança na velocidade (Metro por segundo)
- θ Deslocamento angular (Grau)
- θ_{FD} Ângulo entre o vetor de força e deslocamento (Grau)
- T Torque Exercido na Roda (Medidor de Newton)
- ω Velocidade Angular (revolução por segundo)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **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.
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Peso** in Quilograma (kg)
Peso 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 (m/s^2)
Aceleração Conversão de unidades 
- **Medição:** **Energia** in Joule (J)
Energia Conversão de unidades 
- **Medição:** **Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Grau ($^\circ$)
Ângulo Conversão de unidades 



- **Medição: Frequência** in Hertz (Hz)
Frequência Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade angular** in revolução por segundo (rev/s)
Velocidade angular Conversão de unidades 
- **Medição: Torque** in Medidor de Newton (N*m)
Torque Conversão de unidades 
- **Medição: Momento de inércia** in Quilograma Metro Quadrado ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)
Momento de inércia Conversão de unidades 
- **Medição: Momento Angular** in Quilograma Metro Quadrado por Segundo ($\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}$)
Momento Angular Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Elasticidade Fórmulas** 
- **Gravitação Fórmulas** 
- **Cinemática e Dinâmica Fórmulas** 

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

PDF Disponível em

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

7/19/2024 | 5:16:55 AM UTC

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

