

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Movimento em corpos conectados por cordas 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 13 Movimento em corpos conectados por cordas Fórmulas

Movimento em corpos conectados por cordas

Corpo deitado em plano inclinado e áspero

1) Aceleração do Sistema dada a Massa do Corpo A

fx

Abrir Calculadora 

$$a_{mb} = \frac{m_a \cdot [g] \cdot \sin(\alpha_1) - \mu_{cm} \cdot m_a \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_1) - T}{m_a}$$

ex

$$3.357449\text{m/s}^2 = \frac{29.1\text{kg} \cdot [g] \cdot \sin(34^\circ) - 0.2 \cdot 29.1\text{kg} \cdot [g] \cdot \cos(34^\circ) - 14.56\text{N}}{29.1\text{kg}}$$

2) Aceleração do Sistema dada a Massa do Corpo B

fx

Abrir Calculadora 

$$a_{mb} = \frac{T - m_b \cdot [g] \cdot \sin(\alpha_2) - \mu_{cm} \cdot m_b \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_2)}{m_b}$$

ex

$$3.959007\text{m/s}^2 = \frac{14.56\text{N} - 1.11\text{kg} \cdot [g] \cdot \sin(55^\circ) - 0.2 \cdot 1.11\text{kg} \cdot [g] \cdot \cos(55^\circ)}{1.11\text{kg}}$$



3) Força de Atrito no Corpo A

$$f_x \quad F_A = \mu_{cm} \cdot m_a \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_1)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 47.31707N = 0.2 \cdot 29.1kg \cdot [g] \cdot \cos(34^\circ)$$

4) Força de Atrito no Corpo B

$$f_x \quad F_B = \mu_{cm} \cdot m_b \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_2)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.24872N = 0.2 \cdot 1.11kg \cdot [g] \cdot \cos(55^\circ)$$

5) Tensão na Corda dada a Massa do Corpo A

f_x

Abrir Calculadora 

$$T_a = m_a \cdot ([g] \cdot \sin(\alpha_1) - \mu_{cm} \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_1) - a_{min})$$

$$ex \quad 97.71177N = 29.1kg \cdot ([g] \cdot \sin(34^\circ) - 0.2 \cdot [g] \cdot \cos(34^\circ) - 0.5m/s^2)$$

6) Tensão na Corda dada a Massa do Corpo B

f_x

Abrir Calculadora 

$$T_b = m_b \cdot ([g] \cdot \sin(\alpha_2) + \mu_{cm} \cdot [g] \cdot \cos(\alpha_2) + a_{mb})$$

$$ex \quad 13.884N = 1.11kg \cdot ([g] \cdot \sin(55^\circ) + 0.2 \cdot [g] \cdot \cos(55^\circ) + 3.35m/s^2)$$



Corpo deitado em plano inclinado suave

7) Aceleração do Sistema com Corpos Conectados por Cordas e Assentados em Planos Inclinados Lisos

$$\text{fx } a_{mb} = \frac{m_a \cdot \sin(\alpha_a) - m_b \cdot \sin(\alpha_b)}{m_a + m_b} \cdot [g]$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.348792\text{m/s}^2 = \frac{29.1\text{kg} \cdot \sin(23.11^\circ) - 1.11\text{kg} \cdot \sin(84.85^\circ)}{29.1\text{kg} + 1.11\text{kg}} \cdot [g]$$

8) Ângulo de inclinação do plano com o corpo A

$$\text{fx } \alpha_a = a \sin\left(\frac{m_a \cdot a_{mb} + T}{m_a \cdot [g]}\right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 23.11798^\circ = a \sin\left(\frac{29.1\text{kg} \cdot 3.35\text{m/s}^2 + 14.56\text{N}}{29.1\text{kg} \cdot [g]}\right)$$

9) Ângulo de inclinação do plano com o corpo B

$$\text{fx } \alpha_b = a \sin\left(\frac{T - m_b \cdot a_{mb}}{m_b \cdot [g]}\right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 84.85361^\circ = a \sin\left(\frac{14.56\text{N} - 1.11\text{kg} \cdot 3.35\text{m/s}^2}{1.11\text{kg} \cdot [g]}\right)$$



10) Tensão na Corda se Ambos os Corpos Estão Sobre Planos Inclinados Lisos



$$fx \quad T = \frac{m_a \cdot m_b}{m_a + m_b} \cdot [g] \cdot (\sin(\alpha_1) + \sin(\alpha_2))$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 14.45253N = \frac{29.1kg \cdot 1.11kg}{29.1kg + 1.11kg} \cdot [g] \cdot (\sin(34^\circ) + \sin(55^\circ))$$

Corpo passando por uma polia lisa

11) Aceleração de Corpos

$$fx \quad a_{bs} = \frac{m_a - m_b}{m_a + m_b} \cdot [g]$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 9.086002m/s^2 = \frac{29.1kg - 1.11kg}{29.1kg + 1.11kg} \cdot [g]$$

12) Massa do Corpo B de Massa Menor

$$fx \quad m_b = \frac{T}{a_{mb} + [g]}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 1.106665kg = \frac{14.56N}{3.35m/s^2 + [g]}$$

13) Tensão na Corda se Ambos os Corpos Estão Pendurados Livrementemente

$$fx \quad T_h = \frac{2 \cdot m_a \cdot m_b}{m_a + m_b} \cdot [g]$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 20.97084N = \frac{2 \cdot 29.1kg \cdot 1.11kg}{29.1kg + 1.11kg} \cdot [g]$$



Variáveis Usadas

- a_{bs} Aceleração dos Corpos (Metro/Quadrado Segundo)
- a_{mb} Aceleração do corpo em movimento (Metro/Quadrado Segundo)
- a_{min} Aceleração mínima do corpo em movimento (Metro/Quadrado Segundo)
- F_A Força de atrito A (Newton)
- F_B Força de atrito B (Newton)
- m_a Massa do corpo A (Quilograma)
- m_b Massa do corpo B (Quilograma)
- T Tensão da corda (Newton)
- T_a Tensão da corda no corpo A (Newton)
- T_b Tensão da corda no corpo B (Newton)
- T_h Tensão na corda pendurada (Newton)
- α_1 Inclinação do Plano 1 (Grau)
- α_2 Inclinação do Plano 2 (Grau)
- α_a Ângulo de Inclinação com Corpo A (Grau)
- α_b Ângulo de Inclinação com Corpo B (Grau)
- μ_{cm} Coeficiente de atrito



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **[g]**, 9.80665

Aceleração gravitacional na Terra

- **Função:** **asin**, asin(Number)

A função seno inversa é uma função trigonométrica que obtém a proporção de dois lados de um triângulo retângulo e produz o ângulo oposto ao lado com a proporção fornecida.

- **Função:** **cos**, cos(Angle)

O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.

- **Função:** **sin**, sin(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:** **Peso** in Quilograma (kg)

Peso Conversão de unidades 

- **Medição:** **Aceleração** in Metro/Quadrado Segundo (m/s²)

Aceleração Conversão de unidades 

- **Medição:** **Força** in Newton (N)

Força Conversão de unidades 

- **Medição:** **Ângulo** in Grau (°)

Ângulo Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Movimento em corpos conectados por cordas Fórmulas** 
- **Movimento em corpos pendurados por barbante Fórmulas** 
- **Movimento do 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](#)

9/9/2024 | 7:37:39 AM UTC

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

