

Importante Força Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 15 Importante Força Fórmulas

1) Bloco de freio de pressão de força normal na roda para freio de sapata Fórmula

Fórmula

$$F_n = \frac{P \cdot l}{x}$$

Exemplo com Unidades

$$17.6\text{N} = \frac{32\text{N} \cdot 1.1\text{m}}{2\text{m}}$$

Avaliar Fórmula

2) Carga da braçadeira de freio Fórmula

Fórmula

$$C = \frac{T}{r_e \cdot \mu_f \cdot n}$$

Exemplo com Unidades

$$0.202\text{N} = \frac{25\text{N}\cdot\text{m}}{9\text{m} \cdot 2.5 \cdot 5.5}$$

Avaliar Fórmula

3) Força de frenagem no tambor para freio de banda simples Fórmula

Fórmula

$$F_{\text{braking}} = T_1 - T_2$$

Exemplo com Unidades

$$4\text{N} = 720\text{N} - 716\text{N}$$

Avaliar Fórmula

4) Força de frenagem tangencial atuando na superfície de contato do bloco e da roda para freio de sapata Fórmula

Fórmula

$$F_t = \mu_{\text{brake}} \cdot R_N$$

Exemplo com Unidades

$$2.1\text{N} = 0.35 \cdot 6\text{N}$$

Avaliar Fórmula

5) Força de frenagem tangencial dada a força normal no bloco de freio Fórmula

Fórmula

$$F_t = \mu_{\text{brake}} \cdot R_N \cdot r_{\text{wheel}}$$

Exemplo com Unidades

$$2.121\text{N} = 0.35 \cdot 6\text{N} \cdot 1.01\text{m}$$

Avaliar Fórmula

6) Força máxima de frenagem atuando nas rodas dianteiras quando os freios são aplicados apenas nas rodas dianteiras Fórmula

Fórmula

$$F_{\text{braking}} = \mu_{\text{brake}} \cdot R_A$$

Exemplo com Unidades

$$4\text{N} = 0.35 \cdot 11.4286\text{N}$$

Avaliar Fórmula



7) Força na alavanca do freio de banda simples para rotação anti-horária do tambor Fórmula**Fórmula**

$$P = \frac{T_2 \cdot b}{l}$$

Exemplo com Unidades

$$32.5455 \text{ N} = \frac{716 \text{ N} \cdot .05 \text{ m}}{1.1 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula **8) Força na alavanca do freio de banda simples para rotação do tambor no sentido horário****Fórmula** **Fórmula**

$$P = \frac{T_1 \cdot b}{l}$$

Exemplo com Unidades

$$32.7273 \text{ N} = \frac{720 \text{ N} \cdot .05 \text{ m}}{1.1 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula **9) Força normal para freio de sapata se a linha de ação da força tangencial passar abaixo do fulcro (anti-relógio) Fórmula** **Fórmula**

$$F_n = \frac{P \cdot l}{x - \mu_{\text{brake}} \cdot a_{\text{shift}}}$$

Exemplo com Unidades

$$45.4194 \text{ N} = \frac{32 \text{ N} \cdot 1.1 \text{ m}}{2 \text{ m} - 0.35 \cdot 3.5 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula **10) Força normal para freio de sapata se a linha de ação da força tangencial passar abaixo do ponto de apoio (sentido horário) Fórmula** **Fórmula**

$$F_n = \frac{P \cdot l}{x + \mu_{\text{brake}} \cdot a_{\text{shift}}}$$

Exemplo com Unidades

$$10.9147 \text{ N} = \frac{32 \text{ N} \cdot 1.1 \text{ m}}{2 \text{ m} + 0.35 \cdot 3.5 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula **11) Força normal para freio de sapata se a linha de ação da força tangencial passar acima do fulcro (anti-relógio) Fórmula** **Fórmula**

$$F_n = \frac{P \cdot l}{x + \mu_{\text{brake}} \cdot a_{\text{shift}}}$$

Exemplo com Unidades

$$10.9147 \text{ N} = \frac{32 \text{ N} \cdot 1.1 \text{ m}}{2 \text{ m} + 0.35 \cdot 3.5 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula **12) Força normal para freio de sapata se a linha de ação da força tangencial passar acima do fulcro (sentido horário) Fórmula** **Fórmula**

$$F_n = \frac{P \cdot l}{x - \mu_{\text{brake}} \cdot a_{\text{shift}}}$$

Exemplo com Unidades

$$45.4194 \text{ N} = \frac{32 \text{ N} \cdot 1.1 \text{ m}}{2 \text{ m} - 0.35 \cdot 3.5 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

13) Força total de frenagem atuando nas rodas dianteiras (quando os freios são aplicados apenas nas rodas dianteiras) Fórmula 

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$F_{\text{braking}} = m \cdot a - m \cdot g \cdot \sin(\alpha_{\text{inclination}})$$

Exemplo com Unidades

$$4.0053 \text{ N} = 54.73 \text{ kg} \cdot 8.955 \text{ m/s}^2 - 54.73 \text{ kg} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot \sin(65^\circ)$$

14) Força total de frenagem atuando nas rodas traseiras quando os freios são aplicados somente nas rodas traseiras Fórmula 

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$F_{\text{braking}} = m \cdot a - m \cdot g \cdot \sin(\alpha_{\text{inclination}})$$

Exemplo com Unidades

$$4.0053 \text{ N} = 54.73 \text{ kg} \cdot 8.955 \text{ m/s}^2 - 54.73 \text{ kg} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot \sin(65^\circ)$$

15) Valor máximo da força total de frenagem atuante nas rodas traseiras quando os freios são aplicados somente nas rodas traseiras Fórmula 

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$F_{\text{braking}} = \mu_{\text{brake}} \cdot R_B$$

$$4.025 \text{ N} = 0.35 \cdot 11.5 \text{ N}$$



Variáveis usadas na lista de Força Fórmulas acima

- **a** Retardo do Veículo (*Metro/Quadrado Segundo*)
- **a_{shift}** Deslocamento da linha de ação da força tangencial (*Metro*)
- **b** Distância perpendicular do fulcro (*Metro*)
- **C** Carga da braçadeira do freio (*Newton*)
- **F_{braking}** Força de frenagem (*Newton*)
- **F_t** Superfície de contato atuante da força de frenagem tangencial (*Newton*)
- **F_n** Força normal (*Newton*)
- **g** Aceleração devido à gravidade (*Metro/Quadrado Segundo*)
- **l** Distância entre o fulcro e o final da alavanca (*Metro*)
- **m** Massa do veículo (*Quilograma*)
- **n** Número de faces de atrito
- **P** Força aplicada na extremidade da alavanca (*Newton*)
- **R_A** Reação normal entre o solo e a roda dianteira (*Newton*)
- **R_B** Reação normal entre o solo e a roda traseira (*Newton*)
- **r_e** Raio Efetivo (*Metro*)
- **R_N** Força normal pressionando o bloco de freio na roda (*Newton*)
- **r_{wheel}** Raio da roda (*Metro*)
- **T** Torque de freio (*Medidor de Newton*)
- **T₁** Tensão no lado apertado da banda (*Newton*)
- **T₂** Tensão no lado frouxo da banda (*Newton*)
- **x** Distância entre o fulcro e o eixo da roda (*Metro*)
- **α_{inclination}** Ângulo de inclinação do plano em relação à horizontal (*Grau*)
- **μ_{brake}** Coeficiente de atrito para freio
- **μ_f** Coeficiente de atrito do disco

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Força Fórmulas acima

- **Funções:** **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:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **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 ↻
- **Medição:** **Torque** in Medidor de Newton (N*m)
Torque Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Freios e dinamômetros

- **Importante Torque de frenagem**
Fórmulas 
- **Importante Retardo do Veículo**
Fórmulas 
- **Importante Dinamômetro Fórmulas** 
- **Importante Reação Normal Total**
Fórmulas 
- **Importante Força Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração imprópria** 
-  **MDC de dois números** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

10/15/2024 | 10:00:59 AM UTC

