

Importante Fuerza Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 15 Importante Fuerza Fórmulas

1) Carga de la abrazadera del freno Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

2) Fuerza de frenado en el tambor para freno de banda simple Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

3) Fuerza de frenado máxima que actúa en las ruedas delanteras cuando los frenos se aplican únicamente a las ruedas delanteras Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

4) Fuerza de frenado tangencial dada la fuerza normal en el bloque de freno Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

5) Fuerza de frenado tangencial que actúa en la superficie de contacto del bloque y la rueda para el freno de zapata Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

6) Fuerza de frenado total que actúa en las ruedas delanteras (cuando los frenos se aplican únicamente a las ruedas delanteras) Fórmula

Fórmula


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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



7) Fuerza de frenado total que actúa en las ruedas traseras cuando los frenos se aplican únicamente a las ruedas traseras Fórmula 


Fórmula

Evaluar fórmula 

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

Ejemplo con Unidades

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

8) Fuerza normal para el freno de zapata si la línea de acción de la fuerza tangencial pasa por debajo del punto de apoyo (antirreloj) Fórmula 


Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

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

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

9) Fuerza normal para el freno de zapata si la línea de acción de la fuerza tangencial pasa por debajo del punto de apoyo (en el sentido de las agujas del reloj) Fórmula 


Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

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

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

10) Fuerza normal para el freno de zapata si la línea de acción de la fuerza tangencial pasa por encima del punto de apoyo (antirreloj) Fórmula 


Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

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

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

11) Fuerza normal para el freno de zapata si la línea de acción de la fuerza tangencial pasa por encima del punto de apoyo (en el sentido de las agujas del reloj) Fórmula 

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

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

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

12) Fuerza normal presionando el bloque de freno en la rueda para freno de zapata Fórmula 

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

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

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



13) Fuerza sobre la palanca del freno de banda simple para la rotación del tambor en el sentido de las agujas del reloj **Fórmula** ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

14) Fuerza sobre la palanca del freno de banda simple para la rotación del tambor en sentido antihorario **Fórmula** ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

15) Valor máximo de la fuerza de frenado total que actúa en las ruedas traseras cuando los frenos se aplican únicamente a las ruedas traseras **Fórmula** ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻



Variables utilizadas en la lista de Fuerza Fórmulas anterior

- **a** Retardo del vehículo (Metro/Segundo cuadrado)
- **a_{shift}** Desplazamiento de la línea de acción de la fuerza tangencial (Metro)
- **b** Distancia perpendicular desde el fulcro (Metro)
- **C** Carga de la abrazadera del freno (Newton)
- **F_{braking}** Fuerza de frenado (Newton)
- **F_t** Fuerza de frenado tangencial que actúa sobre la superficie de contacto (Newton)
- **F_n** Fuerza normal (Newton)
- **g** Aceleración debida a la gravedad (Metro/Segundo cuadrado)
- **l** Distancia entre el fulcro y el extremo de la palanca (Metro)
- **m** Masa del vehículo (Kilogramo)
- **n** Número de caras de fricción
- **P** Fuerza aplicada en el extremo de la palanca (Newton)
- **R_A** Reacción normal entre el suelo y la rueda delantera (Newton)
- **R_B** Reacción normal entre el suelo y la rueda trasera (Newton)
- **r_e** Radio efectivo (Metro)
- **R_N** Fuerza normal al presionar el bloque de freno sobre la rueda (Newton)
- **r_{wheel}** Radio de la rueda (Metro)
- **T** Par de freno (Metro de Newton)
- **T₁** Tensión en el lado tenso de la banda (Newton)
- **T₂** Tensión en el lado flojo de la banda (Newton)
- **x** Distancia entre el fulcro y el eje de la rueda (Metro)
- **α_{inclination}** Ángulo de inclinación del plano respecto a la horizontal (Grado)
- **μ_{brake}** Coeficiente de fricción del freno
- **μ_f** Coeficiente de fricción del disco

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

- **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.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades ↻
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades ↻
- **Medición:** **Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s²)
Aceleración Conversión de unidades ↻
- **Medición:** **Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades ↻
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades ↻
- **Medición:** **Esfuerzo de torsión** in Metro de Newton (N*m)
Esfuerzo de torsión Conversión de unidades ↻



Descargue otros archivos PDF de Importante Frenos y Dinamómetros

- **Importante Par de frenado Fórmulas** 
- **Importante Retraso del Vehículo Fórmulas** 
- **Importante Dinamómetro Fórmulas** 
- **Importante Fuerza Fórmulas** 
- **Importante Reacción normal total Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje de participación** 
-  **MCD de dos números** 
-  **Fracción impropia** 

¡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 | 10:00:40 AM UTC

