

Importante Travagem da roda traseira para carro de corrida Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 19
Importante Travagem da roda traseira para
carro de corrida Fórmulas

1) Efeitos na roda dianteira (FW) Fórmulas

1.1) Altura do CG da superfície da estrada na roda dianteira Fórmula

Fórmula

$$h = \frac{W \cdot (b - x) \cdot \frac{\cos(\theta)}{R_F} - b}{\mu_{FW}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0079\text{m} = \frac{13000\text{N} \cdot (2.7\text{m} - 1.2\text{m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{7103\text{N}} - 2.7\text{m}}{0.456032}$$

Avaliar Fórmula

1.2) Base entre eixos na roda dianteira Fórmula

Fórmula

$$b = \frac{R_F \cdot \mu_{FW} \cdot h + W \cdot x \cdot \cos(\theta)}{W \cdot \cos(\theta) - R_F}$$

Exemplo com Unidades

$$2.7\text{m} = \frac{7103\text{N} \cdot 0.456032 \cdot 0.007919\text{m} + 13000\text{N} \cdot 1.2\text{m} \cdot \cos(10^\circ)}{13000\text{N} \cdot \cos(10^\circ) - 7103\text{N}}$$

Avaliar Fórmula

1.3) Coeficiente de atrito entre a roda e a superfície da estrada na roda dianteira Fórmula

Fórmula

$$\mu_{FW} = \frac{W \cdot (b - x) \cdot \frac{\cos(\theta)}{R_F} - b}{h}$$

Exemplo com Unidades

$$0.456 = \frac{13000\text{N} \cdot (2.7\text{m} - 1.2\text{m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{7103\text{N}} - 2.7\text{m}}{0.007919\text{m}}$$

Avaliar Fórmula

1.4) Distância horizontal do CG do eixo traseiro na roda dianteira Fórmula

Fórmula

$$x = (b - \mu_{FW} \cdot h) - R_F \cdot \frac{b - \mu_{FW} \cdot h}{W \cdot \cos(\theta)}$$

Exemplo com Unidades

$$1.2004\text{m} = (2.7\text{m} - 0.456032 \cdot 0.007919\text{m}) - 7103\text{N} \cdot \frac{2.7\text{m} - 0.456032 \cdot 0.007919\text{m}}{13000\text{N} \cdot \cos(10^\circ)}$$

Avaliar Fórmula



1.5) Força de reação normal na roda dianteira Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$R_F = W \cdot (b - x) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b + \mu_{FW} \cdot h}$$

Exemplo com Unidades

$$7103 \text{ N} = 13000 \text{ N} \cdot (2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{2.7 \text{ m} + 0.456032 \cdot 0.007919 \text{ m}}$$

1.6) Inclinação da estrada na roda dianteira Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$\theta = \arccos\left(\frac{R_F}{W \cdot \frac{b - x}{b + \mu_{FW} \cdot h}}\right)$$

Exemplo com Unidades

$$10^\circ = \arccos\left(\frac{7103 \text{ N}}{13000 \text{ N} \cdot \frac{2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}}{2.7 \text{ m} + 0.456032 \cdot 0.007919 \text{ m}}}\right)$$

1.7) Peso do veículo na roda dianteira Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$W = \frac{R_F}{(b - x) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b + \mu_{FW} \cdot h}}$$

Exemplo com Unidades

$$13000 \text{ N} = \frac{7103 \text{ N}}{(2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{2.7 \text{ m} + 0.456032 \cdot 0.007919 \text{ m}}}$$

2) Efeitos na roda traseira (RW) Fórmulas ↻

2.1) Altura do CG da superfície da estrada na roda traseira Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$h = \frac{R_R \cdot b - W \cdot x \cdot \cos(\theta)}{\mu_{RW} \cdot (W \cdot \cos(\theta) - R_R)}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0079 \text{ m} = \frac{5700 \text{ N} \cdot 2.7 \text{ m} - 13000 \text{ N} \cdot 1.2 \text{ m} \cdot \cos(10^\circ)}{0.48 \cdot (13000 \text{ N} \cdot \cos(10^\circ) - 5700 \text{ N})}$$

2.2) Altura do CG usando Retardo na Roda Traseira Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$h = \frac{\mu_{RW} \cdot (b - x) \cdot \cos(\theta)}{\left(\frac{a}{|g|} + \sin(\theta)\right)} - b$$

Exemplo com Unidades

$$0.0079 \text{ m} = \frac{0.48 \cdot (2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \cdot \cos(10^\circ)}{\left(\frac{0.86885 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ)\right)} - 2.7 \text{ m}$$



2.3) Base da roda na roda traseira Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$b = \left(W \cdot (x + \mu_{RW} \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{R_R} \right) - \mu_{RW} \cdot h$$

Exemplo com Unidades

$$2.7 \text{ m} = \left(13000 \text{ N} \cdot (1.2 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{5700 \text{ N}} \right) - 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}$$

2.4) Coeficiente de atrito entre a roda e a superfície da estrada na roda traseira Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$\mu_{RW} = \frac{R_R \cdot b - W \cdot x \cdot \cos(\theta)}{h \cdot (W \cdot \cos(\theta) - R_R)}$$

Exemplo com Unidades

$$0.48 = \frac{5700 \text{ N} \cdot 2.7 \text{ m} - 13000 \text{ N} \cdot 1.2 \text{ m} \cdot \cos(10^\circ)}{0.007919 \text{ m} \cdot (13000 \text{ N} \cdot \cos(10^\circ) - 5700 \text{ N})}$$

2.5) Coeficiente de Fricção Usando Retardo na Roda Traseira Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$\mu_{RW} = \frac{\left(\frac{a}{[g]} + \sin(\theta) \right) \cdot b}{(b - x) \cdot \cos(\theta) - \left(\left(\frac{a}{[g]} + \sin(\theta) \right) \cdot h \right)}$$

Exemplo com Unidades

$$0.48 = \frac{\left(\frac{0.86885 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ) \right) \cdot 2.7 \text{ m}}{(2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \cdot \cos(10^\circ) - \left(\left(\frac{0.86885 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ) \right) \cdot 0.007919 \text{ m} \right)}$$



2.6) Distância entre eixos do veículo usando retardo na roda traseira Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$b = \frac{\left(\frac{a}{[g]} + \sin(\theta) \right) \cdot \mu_{RW} \cdot h + \mu_{RW} \cdot x \cdot \cos(\theta)}{\mu_{RW} \cdot \cos(\theta) - \left(\frac{a}{[g]} + \sin(\theta) \right)}$$

Exemplo com Unidades

$$2.7 \text{ m} = \frac{\left(\frac{0.86885 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ) \right) \cdot 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m} + 0.48 \cdot 1.2 \text{ m} \cdot \cos(10^\circ)}{0.48 \cdot \cos(10^\circ) - \left(\frac{0.86885 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ) \right)}$$

2.7) Distância horizontal do CG do eixo traseiro na roda traseira Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$x = R_R \cdot \frac{b + \mu_{RW} \cdot h}{W \cdot \cos(\theta)} - \mu_{RW} \cdot h$$

Exemplo com Unidades

$$1.2 \text{ m} = 5700 \text{ N} \cdot \frac{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}}{13000 \text{ N} \cdot \cos(10^\circ)} - 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}$$

2.8) Distância Horizontal do CG usando Retardo na Roda Traseira Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$x = b - \left(\left(\frac{a}{[g]} + \sin(\theta) \right) \cdot \frac{b + \mu_{RW} \cdot h}{\mu_{RW} \cdot \cos(\theta)} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$1.2 \text{ m} = 2.7 \text{ m} - \left(\left(\frac{0.86885 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} + \sin(10^\circ) \right) \cdot \frac{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}}{0.48 \cdot \cos(10^\circ)} \right)$$

2.9) Força de reação normal na roda traseira Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$R_R = W \cdot \left(x + \mu_{RW} \cdot h \right) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b + \mu_{RW} \cdot h}$$

Exemplo com Unidades

$$5699.9994 \text{ N} = 13000 \text{ N} \cdot \left(1.2 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m} \right) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}}$$



2.10) Inclinação da estrada na roda traseira Fórmula ↻

Fórmula

$$\theta = \arccos \left(\frac{R_R}{W \cdot \frac{x + \mu_{RW} \cdot h}{b + \mu_{RW} \cdot h}} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$10^\circ = \arccos \left(\frac{5700 \text{ N}}{13000 \text{ N} \cdot \frac{1.2 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}}{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}}} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

2.11) Peso do veículo na roda traseira Fórmula ↻

Fórmula

$$W = \frac{R_R}{\left(x + \mu_{RW} \cdot h \right) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b + \mu_{RW} \cdot h}}$$

Exemplo com Unidades

$$13000.0013 \text{ N} = \frac{5700 \text{ N}}{\left(1.2 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m} \right) \cdot \frac{\cos(10^\circ)}{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}}}$$

Avaliar Fórmula ↻

2.12) Retardo de frenagem na roda traseira Fórmula ↻

Fórmula

$$a = [g] \cdot \left(\frac{\mu_{RW} \cdot (b - x) \cdot \cos(\theta)}{b + \mu_{RW} \cdot h} - \sin(\theta) \right)$$

Exemplo com Unidades

$$0.8688 \text{ m/s}^2 = 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \left(\frac{0.48 \cdot (2.7 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \cdot \cos(10^\circ)}{2.7 \text{ m} + 0.48 \cdot 0.007919 \text{ m}} - \sin(10^\circ) \right)$$

Avaliar Fórmula ↻



Variáveis usadas na lista de Travagem da roda traseira para carro de corrida Fórmulas acima




- **a** Retardo de Frenagem (Metro/Quadrado Segundo)
- **b** Distância entre eixos do veículo (Metro)
- **h** Altura do CG do veículo (Metro)
- **R_F** Reação normal na roda dianteira (Newton)
- **R_R** Reação normal na roda traseira (Newton)
- **W** Peso do veículo (Newton)
- **x** Distância horizontal do CG do eixo traseiro (Metro)
- **θ** Ângulo de inclinação da estrada (Grau)
- **μ_{FW}** Coeficiente de atrito na roda dianteira
- **μ_{RW}** Coeficiente de atrito na roda traseira

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Travagem da roda traseira para carro de corrida Fórmulas acima

- **constante(s):** [g], 9.80665
Aceleração gravitacional na Terra
- **Funções: acos**, acos(Number)
A função cosseno inverso é a função inversa da função cosseno. É a função que toma uma razão como entrada e retorna o ângulo cujo cosseno é igual a essa razão.
- **Funções: cos**, cos(Angle)
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **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: 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 ↻



Baixe outros PDFs de Importante Transferência de peso durante a frenagem

- **Importante Travagem em todas as rodas para carros de corrida**
Fórmulas 
- **Importante Travagem nas rodas dianteiras para carros de corrida**
- **Fórmulas** 
- **Importante Travagem da roda traseira para carro de corrida**
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](#)

9/18/2024 | 11:26:01 AM UTC

