

Importante Parâmetros da roda Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 20 Importante Parâmetros da roda Fórmulas

1) Altura da parede lateral do pneu Fórmula

Fórmula

$$H = \frac{AR \cdot W}{100}$$

Exemplo com Unidades

$$0.123\text{m} = \frac{54.66667 \cdot 0.225\text{m}}{100}$$

Avaliar Fórmula

2) Altura do Centro de Gravidade do Veículo pelo método de levantamento do Veículo pela Traseira Fórmula

Fórmula

$$h_{cg} = \left(R_{LF} \cdot \left(\frac{c}{b} \right) \right) + \left(R_{LR} \cdot \left(\frac{a_{cg}}{b} \right) \right) + \left(\frac{(W_F \cdot b) - (m \cdot c)}{m \cdot \tan(\theta_a)} \right)$$

Avaliar Fórmula

Exemplo com Unidades

$$1480.92\text{in} = \left(11\text{in} \cdot \left(\frac{30\text{in}}{2.7\text{m}} \right) \right) + \left(15\text{in} \cdot \left(\frac{27\text{in}}{2.7\text{m}} \right) \right) + \left(\frac{(150\text{kg} \cdot 2.7\text{m}) - (55\text{kg} \cdot 30\text{in})}{55\text{kg} \cdot \tan(10^\circ)} \right)$$

3) Ângulo de amortecimento da vertical dada a taxa de roda Fórmula

Fórmula

$$\Phi = \text{acos} \left(\frac{K_t}{K \cdot (IR^2)} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$89.62^\circ = \text{acos} \left(\frac{100\text{N/m}}{60311.79\text{N/m} \cdot (0.5^2)} \right)$$

Avaliar Fórmula

4) Ângulo entre a força de tração e o eixo horizontal Fórmula

Fórmula

$$\theta = \text{asin} \left(1 - \frac{h_{curb}}{r_d} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$0.6898\text{rad} = \text{asin} \left(1 - \frac{0.2\text{m}}{0.55\text{m}} \right)$$

Avaliar Fórmula

5) Circunferência da Roda Fórmula

Fórmula

$$C = 3.1415 \cdot d_w$$

Exemplo com Unidades

$$2.1362\text{m} = 3.1415 \cdot 0.680\text{m}$$

Avaliar Fórmula



6) Diâmetro da roda do veículo Fórmula

Fórmula

$$d_w = D + 2 \cdot H$$

Exemplo com Unidades

$$0.68\text{ m} = 0.434\text{ m} + 2 \cdot 0.123\text{ m}$$

Avaliar Fórmula 

7) Fator de correção do ângulo da mola Fórmula

Fórmula

$$\cos\theta = \cos(\theta_s)$$

Exemplo com Unidades

$$0.866 = \cos(30.0^\circ)$$

Avaliar Fórmula 

8) Largura da pista do veículo dada a taxa de roda e taxa de rolagem Fórmula

Fórmula

$$a = \sqrt{\frac{2 \cdot K_\phi}{K_t}}$$

Exemplo com Unidades

$$1.2\text{ m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 72\text{ Nm/rad}}{100\text{ N/m}}}$$

Avaliar Fórmula 

9) Ponto de contato da roda e distância do meio-fio do eixo central da roda Fórmula

Fórmula

$$s = \sqrt{2 \cdot r_d \cdot (h - h^2)}$$

Exemplo com Unidades

$$0.3639\text{ m} = \sqrt{2 \cdot 0.55\text{ m} \cdot (0.14\text{ m} - 0.14^2)}$$

Avaliar Fórmula 

10) Proporção do pneu Fórmula

Fórmula

$$AR = \frac{H}{W} \cdot 100$$

Exemplo com Unidades

$$54.6667 = \frac{0.123\text{ m}}{0.225\text{ m}} \cdot 100$$

Avaliar Fórmula 

11) Raio da Roda do Veículo Fórmula

Fórmula

$$r_w = \frac{d_w}{2}$$

Exemplo com Unidades

$$0.34\text{ m} = \frac{0.680\text{ m}}{2}$$

Avaliar Fórmula 

12) Relação de instalação dada a taxa de roda Fórmula

Fórmula

$$IR = \sqrt{\frac{K_t}{K \cdot \cos(\Phi)}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.5 = \sqrt{\frac{100\text{ N/m}}{60311.79\text{ N/m} \cdot \cos(89.62^\circ)}}$$

Avaliar Fórmula 

13) Rigidez da mola fornecida Taxa de roda Fórmula

Fórmula

$$k = \frac{K_t}{((\text{M.R.})^2) \cdot (\cos\theta)}$$

Exemplo com Unidades

$$160.8931\text{ N/m} = \frac{100\text{ N/m}}{((0.85)^2) \cdot (0.86025)}$$

Avaliar Fórmula 



14) Taxa de mola dada a taxa de roda Fórmula ↻

Fórmula

$$K = \frac{K_t}{(IR^2) \cdot \cos(\Phi)}$$

Exemplo com Unidades

$$60311.789 \text{ N/m} = \frac{100 \text{ N/m}}{(0.5^2) \cdot \cos(89.62^\circ)}$$

Avaliar Fórmula ↻

15) Taxa de mola necessária para o coilover, dada a inclinação e a proporção de movimento desejadas Fórmula ↻

Fórmula

$$k = W_{cs} \cdot \frac{g}{\text{M.R.} \cdot \text{W.T.} \cdot \cos(\theta_s)}$$

Exemplo com Unidades

$$160.8213 \text{ N/m} = 1.208 \text{ kg} \cdot \frac{9.8 \text{ m/s}^2}{0.85 \cdot 100.0 \text{ mm} \cdot \cos(30.0^\circ)}$$

Avaliar Fórmula ↻

16) Taxa de passeio do carro Fórmula ↻

Fórmula

$$K_{RR} = \frac{K_t \cdot K_{tr}}{K_t + K_{tr}}$$

Exemplo com Unidades

$$9.9991 \text{ N/m} = \frac{100 \text{ N/m} \cdot 11.11 \text{ N/m}}{100 \text{ N/m} + 11.11 \text{ N/m}}$$

Avaliar Fórmula ↻

17) Taxa de Pneus dada Taxa de Roda e Taxa de Passeio Fórmula ↻

Fórmula

$$K_{tr} = \frac{K_t \cdot K_{RR}}{K_t - K_{RR}}$$

Exemplo com Unidades

$$11.11 \text{ N/m} = \frac{100 \text{ N/m} \cdot 9.9991 \text{ N/m}}{100 \text{ N/m} - 9.9991 \text{ N/m}}$$

Avaliar Fórmula ↻

18) Taxa de roda Fórmula ↻

Fórmula

$$K_t = K \cdot (IR^2) \cdot \cos(\Phi)$$

Exemplo com Unidades

$$100 \text{ N/m} = 60311.79 \text{ N/m} \cdot (0.5^2) \cdot \cos(89.62^\circ)$$

Avaliar Fórmula ↻

19) Taxa de Roda dada Taxa de Pneu e Taxa de Passeio Fórmula ↻

Fórmula

$$K_t = \frac{K_{tr} \cdot K_{RR}}{K_{tr} - K_{RR}}$$

Exemplo com Unidades

$$100 \text{ N/m} = \frac{11.11 \text{ N/m} \cdot 9.9991 \text{ N/m}}{11.11 \text{ N/m} - 9.9991 \text{ N/m}}$$

Avaliar Fórmula ↻



Fórmula

$$K_t = k \cdot \left((M.R.)^2 \right) \cdot (\cos\theta)$$

Exemplo com Unidades

$$100.0001_{N/m} = 160.8932_{N/m} \cdot \left((0.85)^2 \right) \cdot (0.86025)$$



Variáveis usadas na lista de Parâmetros da roda Fórmulas acima

- **a** Largura da via do veículo (Metro)
- **a_{cg}** Distância horizontal do CG do eixo dianteiro (Polegada)
- **AR** Proporção de aspecto do pneu
- **b** Distância entre eixos do veículo (Metro)
- **c** Distância horizontal do CG do eixo traseiro (Polegada)
- **C** Circunferência da roda (Metro)
- **cosθ** Fator de correção do ângulo da mola
- **D** Diâmetro do aro (Metro)
- **d_w** Diâmetro da roda do veículo (Metro)
- **g** Aceleração devido à gravidade (Metro/Quadrado Segundo)
- **h** Altura do meio-fio (Metro)
- **H** Altura da parede lateral do pneu (Metro)
- **h_{cg}** Altura do centro de gravidade (CG) do veículo (Polegada)
- **h_{curb}** Altura do meio-fio (Metro)
- **IR** Taxa de instalação
- **k** Rigidez da Mola (Newton por metro)
- **K** Taxa de primavera (Newton por metro)
- **K_{RR}** Taxa de passeio do carro (Newton por metro)
- **K_t** Taxa de roda do veículo (Newton por metro)
- **K_{tr}** Taxa de pneu (Newton por metro)
- **K_φ** Taxa de rolagem/rigidez de rolagem (Newton-metro por radiano)
- **m** Massa do veículo (Quilograma)
- **M.R.** Taxa de movimento em suspensão
- **r_d** Raio efetivo da roda (Metro)
- **R_{LF}** Raio de carga das rodas dianteiras (Polegada)
- **R_{LR}** Raio de carga das rodas traseiras (Polegada)
- **r_w** Raio da roda em metros (Metro)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Parâmetros da roda Fórmulas acima

- **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: 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.
- **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.
- **Funções: sqrt**, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Funções: tan**, tan(Angle)
A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.
- **Medição: Comprimento** in Metro (m), Polegada (in), Milímetro (mm)
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: Ângulo** in Grau (°), Radiano (rad)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição: Tensão superficial** in Newton por metro (N/m)



- **S** Distância do ponto de contato do eixo central da roda (*Metro*)
- **W** Largura do pneu (*Metro*)
- **W_{CS}** Massa do veículo com mola de canto (*Quilograma*)
- **W_F** Peso das rodas dianteiras com a traseira elevada (*Quilograma*)
- **W.T.** Viagem de roda (*Milímetro*)
- **θ** Ângulo entre a força de tração e o eixo horizontal (*Radiano*)
- **θ_a** Ângulo através do qual o eixo traseiro do veículo é levantado (*Grau*)
- **θ_s** Ângulo da mola/amortecedor em relação à vertical (*Grau*)
- **Φ** Ângulo do amortecedor em relação à vertical (*Grau*)

Tensão superficial Conversão de unidades 

- **Medição: Constante de torção** in Newton-metro por radiano (Nm/rad)

Constante de torção Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Comportamento dos pneus em carros de corrida

- **Importante Velocidade angular**
Fórmulas 
- **Importante Parâmetros da roda**
Fórmulas 
- **Importante Pneu rolando e escorregando**
Fórmulas 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **MMC 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 | 12:18:06 PM UTC

