

# Importante Velocidade angular Fórmulas PDF



## Fórmulas Exemplos com unidades

## Lista de 11 Importante Velocidade angular Fórmulas

### 1) Carga normal nas rodas devido ao gradiente Fórmula

Fórmula

$$F_N = M_v \cdot g \cdot \cos(\alpha)$$

Exemplo com Unidades

$$76365.7405 \text{ N} = 9000 \text{ N} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(0.524 \text{ rad})$$

Avaliar Fórmula 

### 2) Falha na Roda Fórmula

Fórmula

$$f = T_m \cdot \sin(\theta) \cdot \cos(\theta)$$

Exemplo com Unidades

$$4.3301 \text{ mm} = 10 \text{ mm} \cdot \sin(30^\circ) \cdot \cos(30^\circ)$$

Avaliar Fórmula 

### 3) Força da roda Fórmula

Fórmula

$$F_w = 2 \cdot T \cdot \frac{\eta_t}{D_{\text{wheel}}} \cdot \frac{N}{n_{w\_rpm}}$$

Exemplo com Unidades

$$6353.4398 \text{ N} = 2 \cdot 140 \text{ N} \cdot \frac{0.83}{.350 \text{ m}} \cdot \frac{500}{499 \text{ rev/min}}$$

Avaliar Fórmula 

### 4) Força de freio para roda motriz Fórmula

Fórmula

$$F = \frac{G \cdot s}{r_d - h}$$

Exemplo com Unidades

$$4426.8293 \text{ N} = \frac{5000 \text{ N} \cdot 0.363 \text{ m}}{0.55 \text{ m} - 0.14 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

### 5) Vantagem mecânica da roda e do eixo Fórmula

Fórmula

$$MA = \frac{r_d}{R_a}$$

Exemplo com Unidades

$$5.641 = \frac{0.55 \text{ m}}{0.0975 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

### 6) Variação do coeficiente de resistência ao rolamento em velocidades variáveis Fórmula

Fórmula

$$f_r = 0.01 \cdot \left(1 + \frac{V}{100}\right)$$

Exemplo com Unidades

$$0.0145 = 0.01 \cdot \left(1 + \frac{45 \text{ m/s}}{100}\right)$$

Avaliar Fórmula 



**7) Velocidade angular da roda acionada dada a taxa de deslizamento e a velocidade angular da roda de rolamento livre** **Fórmula** 

**Fórmula**

$$\Omega = (SR + 1) \cdot \Omega_0$$

**Exemplo com Unidades**

$$58.41 \text{ rad/s} = (0.18 + 1) \cdot 49.5 \text{ rad/s}$$

**Avaliar Fórmula** 

**8) Velocidade angular da roda acionada dada a velocidade de deslizamento longitudinal, velocidade da roda de rolamento livre** **Fórmula** 

**Fórmula**

$$\Omega = s_{ltd} + \Omega_0$$

**Exemplo com Unidades**

$$58.5 \text{ rad/s} = 9 \text{ rad/s} + 49.5 \text{ rad/s}$$

**Avaliar Fórmula** 

**9) Velocidade angular da roda de rolamento livre dada a taxa de deslizamento e a velocidade angular da roda acionada** **Fórmula** 

**Fórmula**

$$\Omega_0 = \frac{\Omega}{SR + 1}$$

**Exemplo com Unidades**

$$49.5763 \text{ rad/s} = \frac{58.5 \text{ rad/s}}{0.18 + 1}$$

**Avaliar Fórmula** 

**10) Velocidade angular da roda de rolamento livre dada a velocidade de deslizamento longitudinal, velocidade da roda acionada** **Fórmula** 

**Fórmula**

$$\Omega_0 = \Omega - s_{ltd}$$

**Exemplo com Unidades**

$$49.5 \text{ rad/s} = 58.5 \text{ rad/s} - 9 \text{ rad/s}$$

**Avaliar Fórmula** 

**11) Velocidade máxima permitida em curvas de transição** **Fórmula** 

**Fórmula**

$$V_{\max} = 0.347 \cdot \sqrt{(C_a + C_d) \cdot R_{\text{curvature}}}$$

**Avaliar Fórmula** 

**Exemplo com Unidades**

$$0.7167 \text{ m/s} = 0.347 \cdot \sqrt{(130 \text{ mm} + 150 \text{ mm}) \cdot 15235 \text{ mm}}$$



## Variáveis usadas na lista de Velocidade angular Fórmulas acima

- **C<sub>a</sub>** Não pode (Milímetro)
- **C<sub>d</sub>** Deficiência de Cant (Milímetro)
- **D<sub>wheel</sub>** Diâmetro da roda (Metro)
- **f** Fator de flop da roda (Milímetro)
- **F** Força de freio para roda motriz (Newton)
- **F<sub>N</sub>** Carga normal nas rodas devido ao gradiente (Newton)
- **f<sub>r</sub>** Coeficiente de resistência ao rolamento
- **F<sub>w</sub>** Força da roda (Newton)
- **g** Aceleração devido à gravidade (Metro/Quadrado Segundo)
- **G** Peso em uma única roda (Newton)
- **h** Altura do meio-fio (Metro)
- **M<sub>v</sub>** Peso do veículo em Newtons (Newton)
- **MA** Vantagem mecânica da roda e do eixo
- **N** Velocidade do motor em RPM
- **n<sub>w\_rpm</sub>** Velocidade da roda (Revolução por minuto)
- **R<sub>a</sub>** Raio do eixo (Metro)
- **R<sub>curvature</sub>** Raio de Curvatura (Milímetro)
- **r<sub>d</sub>** Raio efetivo da roda (Metro)
- **s** Distância do ponto de contato do eixo central da roda (Metro)
- **s<sub>ltd</sub>** Velocidade angular de deslizamento longitudinal (Radiano por Segundo)
- **SR** Taxa de deslizamento
- **T** Torque do motor (Medidor de Newton)
- **T<sub>m</sub>** Trilha (Milímetro)
- **V** Velocidade do veículo (Metro por segundo)
- **V<sub>max</sub>** Velocidade Máxima (Metro por segundo)
- **α** Ângulo de inclinação do solo em relação à horizontal (Radiano)
- **η<sub>t</sub>** Eficiência de transmissão do veículo
- **θ** Ângulo da cabeça (Grau)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Velocidade angular Fórmulas acima

- **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.
- **Medição: Comprimento** in Milímetro (mm), Metro (m)  
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)  
Velocidade Conversão de unidades ↻
- **Medição: Aceleração** in Metro/Quadrado Segundo (m/s<sup>2</sup>)  
Aceleração Conversão de unidades ↻
- **Medição: Força** in Newton (N)  
Força Conversão de unidades ↻
- **Medição: Ângulo** in Radiano (rad), Grau (°)  
Ângulo Conversão de unidades ↻
- **Medição: Velocidade angular** in Revolução por minuto (rev/min), Radiano por Segundo (rad/s)  
Velocidade angular Conversão de unidades ↻
- **Medição: Torque** in Medidor de Newton (N\*m)  
Torque Conversão de unidades ↻



- $\Omega$  Velocidade angular da roda motriz ou freada  
(Radiano por Segundo)
- $\Omega_0$  Velocidade angular da roda de rolamento livre  
(Radiano por Segundo)



## 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 | 11:41:23 AM UTC

