



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Velocidade angular Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 11 Velocidade angular Fórmulas

Velocidade angular

1) Carga normal nas rodas devido ao gradiente

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 76365.74N = 9000N \cdot 9.8m/s^2 \cdot \cos(0.524rad)$$

2) Falha na Roda

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 4.330127mm = 10mm \cdot \sin(30^\circ) \cdot \cos(30^\circ)$$

3) Força da roda

$$fx \quad F_w = 2 \cdot T \cdot \frac{\eta_t}{D_{wheel}} \cdot \frac{N}{n_{w_rpm}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 6353.44N = 2 \cdot 140N \cdot m \cdot \frac{0.83}{.350m} \cdot \frac{500}{499rev/min}$$



4) Força de freio para roda motriz 

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

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 4426.829N = \frac{5000N \cdot 0.363m}{0.55m - 0.14m}$$

5) Vantagem mecânica da roda e do eixo 

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

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 5.641026 = \frac{0.55m}{0.0975m}$$

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

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

Abrir Calculadora 

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


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

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 58.41rad/s = (0.18 + 1) \cdot 49.5rad/s$$




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

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)


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

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

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 49.57627\text{rad/s} = \frac{58.5\text{rad/s}}{0.18 + 1}$$

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

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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

11) Velocidade máxima permitida em curvas de transição 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.716687\text{m/s} = 0.347 \cdot \sqrt{(130\text{mm} + 150\text{mm}) \cdot 15235\text{mm}}$$



Variáveis Usadas

- C_a Não pode (Milímetro)
- C_d Deficiência de Cant (Milímetro)
- D_{wheel} Diâmetro da roda (Metro)
- f Fator de flop da roda (Milímetro)
- F Força de freio para roda motriz (Newton)
- F_N Carga normal nas rodas devido ao gradiente (Newton)
- f_r Coeficiente de resistência ao rolamento
- F_w 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_v Peso do veículo em Newtons (Newton)
- MA Vantagem mecânica da roda e do eixo
- N Velocidade do motor em RPM
- n_{w_rpm} Velocidade da roda (Revolução por minuto)
- R_a Raio do eixo (Metro)
- $R_{curvature}$ Raio de Curvatura (Milímetro)
- r_d Raio efetivo da roda (Metro)
- s Distância do ponto de contato do eixo central da roda (Metro)
- S_{ltd} Velocidade angular de deslizamento longitudinal (Radiano por Segundo)
- SR Taxa de deslizamento



- **T** Torque do motor (*Medidor de Newton*)
- **T_m** Trilha (*Milímetro*)
- **V** Velocidade do veículo (*Metro por segundo*)
- **V_{max}** Velocidade Máxima (*Metro por segundo*)
- **α** Ângulo de inclinação do solo em relação à horizontal (*Radiano*)
- **η_t** Eficiência de transmissão do veículo
- **θ** Ângulo da cabeça (*Grau*)
- **Ω** Velocidade angular da roda motriz ou freada (*Radiano por Segundo*)
- **Ω₀** Velocidade angular da roda de rolamento livre (*Radiano por Segundo*)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função: cos**, $\cos(\text{Angle})$
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **Função: sin**, $\sin(\text{Angle})$
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.
- **Função: sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
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^2)
Aceleração [Conversão de unidades](#)
- **Medição: Força** in Newton (N)
Força [Conversão de unidades](#)
- **Medição: Ângulo** in Radiano (rad), Grau ($^\circ$)
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 ($\text{N}\cdot\text{m}$)
Torque [Conversão de unidades](#)



Verifique outras listas de fórmulas

- [Velocidade angular Fórmulas](#) 
- [Parâmetros da roda Fórmulas](#) 
- [Pneu rolando e escorregando Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

8/27/2024 | 8:45:06 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

