

Importante Velocidad angular Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 11
Importante Velocidad angular Fórmulas

1) Carga normal sobre las ruedas debido a la pendiente Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

2) Flop de rueda Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

3) Fuerza de frenado para la rueda impulsada Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

4) Fuerza de la rueda Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

5) Variación del coeficiente de resistencia a la rodadura a diferentes velocidades Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

6) Velocidad angular de la rueda conducida dada la relación de deslizamiento y velocidad angular de la rueda que rueda libremente Fórmula

Fórmula

$$\Omega = (\text{SR} + 1) \cdot \Omega_0$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula



7) Velocidad angular de la rueda conducida dada la velocidad de deslizamiento longitudinal, velocidad de la rueda que rueda libremente Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

8) Velocidad angular de la rueda que rueda libremente dada la relación de deslizamiento y la velocidad angular de la rueda conducida Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

9) Velocidad angular de la rueda que rueda libremente dada la velocidad de deslizamiento longitudinal, velocidad de la rueda impulsada Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

10) Velocidad máxima permitida en curvas en transición Fórmula

Fórmula

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

Evaluar fórmula 

Ejemplo con Unidades

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

11) Ventaja mecánica de la rueda y el eje Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



VARIABLES UTILIZADAS EN LA LISTA DE VELOCIDAD ANGULAR FÓRMULAS ANTERIOR

- C_a No poder (Milímetro)
- C_d Deficiencia de hipotermia (Milímetro)
- D_{wheel} Diámetro de la rueda (Metro)
- f Factor de caída de la rueda (Milímetro)
- F Fuerza de frenado para la rueda motriz (Newton)
- F_N Carga normal sobre las ruedas debido a la pendiente (Newton)
- f_r Coeficiente de resistencia a la rodadura
- F_w Fuerza de la rueda (Newton)
- g Aceleración debida a la gravedad (Metro/Segundo cuadrado)
- G Peso sobre una sola rueda (Newton)
- h Altura del bordillo (Metro)
- M_v Peso del vehículo en Newtons (Newton)
- MA Ventaja mecánica de la rueda y el eje
- N Velocidad del motor en RPM
- n_{w_rpm} Velocidad de la rueda (Revolución por minuto)
- R_a Radio del eje (Metro)
- $R_{curvature}$ Radio de curvatura (Milímetro)
- r_d Radio efectivo de la rueda (Metro)
- s Distancia del punto de contacto desde el eje central de la rueda (Metro)
- s_{ltd} Velocidad angular de deslizamiento longitudinal (radianes por segundo)
- SR Relación de deslizamiento
- T Par motor (Metro de Newton)
- T_m Camino (Milímetro)
- V Velocidad del vehículo (Metro por Segundo)
- V_{max} Velocidad máxima (Metro por Segundo)
- α Ángulo de inclinación del terreno respecto a la horizontal (Radián)
- η_t Eficiencia de transmisión del vehículo
- θ Ángulo de la cabeza (Grado)

CONSTANTES, FUNCIONES Y MEDIDAS UTILIZADAS EN LA LISTA DE VELOCIDAD ANGULAR FÓRMULAS ANTERIOR

- **Funciones:** \cos , $\cos(\text{Angle})$
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Funciones:** \sin , $\sin(\text{Angle})$
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.
- **Funciones:** \sqrt{x} , $\sqrt{\text{Number}}$
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm), Metro (m)
Longitud Conversión de unidades
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades
- **Medición:** **Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s^2)
Aceleración Conversión de unidades
- **Medición:** **Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades
- **Medición:** **Ángulo** in Radián (rad), Grado ($^\circ$)
Ángulo Conversión de unidades
- **Medición:** **Velocidad angular** in Revolución por minuto (rev/min), radianes por segundo (rad/s)
Velocidad angular Conversión de unidades
- **Medición:** **Esfuerzo de torsión** in Metro de Newton (N*m)
Esfuerzo de torsión Conversión de unidades



- Ω Velocidad angular de la rueda motriz o frenada
(radianes por segundo)
- Ω_0 Velocidad angular de una rueda que gira libremente *(radianes por segundo)*



Descargue otros archivos PDF de Importante Comportamiento de los neumáticos en un coche de carreras

- **Importante Velocidad angular**
Fórmulas 
- **Importante Rodadura y deslizamiento de neumáticos** Fórmulas 
- **Importante Parámetros de la rueda**
Fórmulas 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje ganador** 
-  **MCM de dos números** 
-  **Fracción mixta** 

¡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](#)

9/18/2024 | 11:41:03 AM UTC

