



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

transmisión Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**
Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 21 transmisión Fórmulas

transmisión

1) Aceleración angular del eje impulsado

fx

Calculadora abierta 

$$\alpha_B = -\omega_B^2 \cdot \cos(\alpha) \cdot \sin(\alpha)^2 \cdot \frac{\sin(2 \cdot \Phi)}{\left(1 - \cos(\Phi)^2 \cdot \sin(\alpha)^2\right)^2}$$

ex

$$14.75256 \text{rad/s}^2 = -(62 \text{rad/s})^2 \cdot \cos(5^\circ) \cdot \sin(5^\circ)^2 \cdot \frac{\sin(2 \cdot 15^\circ)}{\left(1 - \cos(15^\circ)^2 \cdot \sin(5^\circ)^2\right)^2}$$

2) Esfuerzo de torsión del motor

fx

Calculadora abierta 

$$T = \frac{9.55 \cdot P_v}{N}$$

ex

$$19100 \text{N} \cdot \text{mm} = \frac{9.55 \cdot 12000 \text{W}}{6000}$$

3) Fuerza axial del embrague multidisco utilizando la teoría del desgaste uniforme

fx

Calculadora abierta 

$$F_a = \pi \cdot p \cdot D_i \cdot (D_o - D_i) \cdot 0.5$$

ex

$$9424.778 \text{N} = \pi \cdot 400000 \text{N/m}^2 \cdot 0.150 \text{m} \cdot (0.250 \text{m} - 0.150 \text{m}) \cdot 0.5$$



4) Fuerza de tracción 

$$fx \quad D_p = \frac{T_g \cdot R_g \cdot 1000}{r} - F_r$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2854N = \frac{115N \cdot mm \cdot 10 \cdot 1000}{0.4m} - 21N$$

5) Par de la línea motriz 

$$fx \quad T_d = F_x \cdot R_e$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 157500N \cdot mm = 450N \cdot 0.35m$$

6) Paso de marcha 

$$fx \quad \varphi = \frac{i_{n-1}}{i_n}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 1.34593 = \frac{4.63}{3.44}$$

7) Peso en el eje delantero 

$$fx \quad W_f = W - W_r$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5000kg = 10000kg - 5000kg$$

8) Peso en el eje trasero 

$$fx \quad W_r = \frac{W \cdot CG_f}{b}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5000kg = \frac{10000kg \cdot 2.2m}{4.4m}$$




9) Porcentaje de pendiente del vehículo 

$$fx \quad G = \frac{10200 \cdot T_g \cdot R_g}{r \cdot GVW} - R_r$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 5.016667 = \frac{10200 \cdot 115N \cdot mm \cdot 10}{0.4m \cdot 4500kg} - 1.5$$

10) Potencia necesaria para propulsar el vehículo 

$$fx \quad P_v = \frac{R_t \cdot V_s}{\eta_t}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12046.99W = \frac{495N \cdot 20.2m/s}{0.83}$$

11) Relación de transmisión efectiva 

$$fx \quad G_{eff} = \frac{D'_o}{D_n} \cdot i_g$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.743182 = \frac{0.710m}{0.660m} \cdot 2.55$$

12) Relación de transmisión final 

$$fx \quad F = G_{rear} \cdot O_l$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.6 = 4 \cdot 0.65$$



13) Relación de velocidades de la articulación de Hooke 

$$fx \quad V = \frac{\cos(\alpha)}{1 - \cos(\theta)^2 \cdot \sin(\alpha)^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.99809 = \frac{\cos(5^\circ)}{1 - \cos(60^\circ)^2 \cdot \sin(5^\circ)^2}$$

14) Resistencia aerodinámica 

$$fx \quad F/a = 0.5 \cdot \rho \cdot A \cdot V_c^2 \cdot C_D$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 250.0119N = 0.5 \cdot 1.293kg/m^3 \cdot 1.7m^2 \cdot (22m/s)^2 \cdot 0.47$$

15) Resistencia total en el vehículo 

$$fx \quad R_t = F/a + F_r + F_g$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 495N = 85N + 21N + 389N$$

16) Torque disponible en el eje motriz 

$$fx \quad T_a = T \cdot R_{ta} \cdot R_a$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 343227N*mm = 19100N*mm \cdot 3 \cdot 5.99$$

17) Torque transmitido por n superficies de fricción 

$$fx \quad T_T = \frac{n \cdot \mu \cdot F_a \cdot D_m}{2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 848230N*mm = \frac{6 \cdot 0.3 \cdot 9424.778N \cdot 0.1m}{2}$$



18) Torque transmitido por n superficies de fricción utilizando la teoría del desgaste uniforme

$$f_x T_T = 0.5 \cdot n \cdot \mu \cdot F_a \cdot D_m$$

Calculadora abierta 

$$ex \ 848230N \cdot mm = 0.5 \cdot 6 \cdot 0.3 \cdot 9424.778N \cdot 0.1m$$

19) Velocidad angular del eje impulsado

$$f_x \ \omega_B = \left(\frac{\cos(\alpha)}{1 - (\cos(\theta))^2 \cdot (\sin(\alpha))^2} \right) \cdot \omega_A$$

Calculadora abierta 

$$ex \ 62.38063rad/s = \left(\frac{\cos(5^\circ)}{1 - (\cos(60^\circ))^2 \cdot (\sin(5^\circ))^2} \right) \cdot 62.5rad/s$$

20) Velocidad angular del eje impulsor

$$f_x \ \omega_A = \omega_B \cdot \frac{1 - (\cos(\theta))^2 \cdot (\sin(\alpha))^2}{\cos(\alpha)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \ 62.11864rad/s = 62rad/s \cdot \frac{1 - (\cos(60^\circ))^2 \cdot (\sin(5^\circ))^2}{\cos(5^\circ)}$$



21) Velocidad angular del eje impulsor dada la aceleración angular del eje impulsado

Calculadora abierta 

fx

$$\omega_B = \sqrt{\frac{\alpha_B \cdot \left(1 - \cos(\Phi)^2 \cdot \sin(\alpha)^2\right)^2}{\cos(\alpha) \cdot \sin(\alpha)^2 \cdot \sin(2 \cdot \Phi)}}$$

ex

$$61.99461 \text{ rad/s} = \sqrt{\frac{14.75 \text{ rad/s}^2 \cdot \left(1 - \cos(15^\circ)^2 \cdot \sin(5^\circ)^2\right)^2}{\cos(5^\circ) \cdot \sin(5^\circ)^2 \cdot \sin(2 \cdot 15^\circ)}}$$



Variables utilizadas

- **A** Área frontal del vehículo (*Metro cuadrado*)
- **b** Distancia entre ejes del vehículo (*Metro*)
- **C_D** Coeficiente de arrastre ejercido por el flujo
- **CG_f** Distancia CG desde el eje delantero (*Metro*)
- **D_i** Diámetro interior del disco de fricción (*Metro*)
- **D_m** Diámetro medio del disco de fricción (*Metro*)
- **D_n** Nuevo diámetro de neumático (*Metro*)
- **D_o** Diámetro exterior del disco de fricción (*Metro*)
- **D'_o** Diámetro de neumático antiguo (*Metro*)
- **D_p** Tracción de la barra de tiro (*Newton*)
- **F** Relación de transmisión final
- **F_a** Carga axial total (*Newton*)
- **F_g** Resistencia al gradiente (*Newton*)
- **F_r** Resistencia a la rodadura en la rueda (*Newton*)
- **F_x** Fuerza de tracción (*Newton*)
- **F'_a** Resistencia aerodinámica del vehículo (*Newton*)
- **G** Pendiente superable del vehículo
- **G_{eff}** Relación de transmisión efectiva
- **G_{rear}** Relación de transmisión trasera
- **GVW** Peso bruto del vehículo (*Kilogramo*)
- **i_g** Relación de transmisión
- **i_n** Número de relación de transmisión
- **i_{n-1}** Número de relación de transmisión inferior anterior












- **n** Número de discos de fricción
- **N** Velocidad del motor en rpm
- **O'** Relación de sobremarcha
- **p** Presión de intensidad (*Newton/metro cuadrado*)
- **P_v** Potencia necesaria para propulsar un vehículo (*Vatio*)
- **r** Radio de rodadura de un neumático de conducción cargado (*Metro*)
- **R_a** Reducción de engranajes del eje
- **R_e** Radio del neumático (*Metro*)
- **R_g** Reducción general de marchas
- **R_t** Resistencia total en el vehículo (*Newton*)
- **R_{ta}** Reducción de marchas mediante transmisión auxiliar
- **R_r** Porcentaje de resistencia a la rodadura
- **T** Par motor (*newton milímetro*)
- **T_a** Par disponible en el eje motriz (*newton milímetro*)
- **T_d** Par motor de la transmisión (*newton milímetro*)
- **T_g** Par generado (*newton milímetro*)
- **T_T** Par transmitido (*newton milímetro*)
- **V** Relación de velocidad
- **V_c** Velocidad de crucero del vehículo (*Metro por Segundo*)
- **V_s** Velocidad del vehículo en metros por segundo (*Metro por Segundo*)
- **W** Peso total distribuido del vehículo (*Kilogramo*)
- **W_f** Peso en el eje delantero (*Kilogramo*)
- **W_r** Peso en el eje trasero (*Kilogramo*)
- **α** Ángulo entre los ejes de conducción y conducido (*Grado*)
- **α_B** Aceleración angular del eje impulsado (*Radianes por segundo cuadrado*)
- **η_t** Eficiencia de transmisión del vehículo






- θ Ángulo girado por el eje de transmisión (*Grado*)
- μ Coeficiente de fricción del disco
- ρ Densidad del aire (*Kilogramo por metro cúbico*)
- φ Paso de engranaje
- Φ Ángulo girado por el eje impulsado (*Grado*)
- ω_A Velocidad angular del eje de transmisión (*radianes por segundo*)
- ω_B Velocidad angular del eje impulsado (*radianes por segundo*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Función:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Función:** **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.
- **Función:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
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 Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m^2)
Área Conversión de unidades 
- **Medición:** **Presión** in Newton/metro cuadrado (N/m^2)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Vatio (W)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado ($^\circ$)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad angular** in radianes por segundo (rad/s)
Velocidad angular Conversión de unidades 



- **Medición: Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)
Densidad *Conversión de unidades* 
- **Medición: Esfuerzo de torsión** in newton milímetro ($\text{N}\cdot\text{mm}$)
Esfuerzo de torsión *Conversión de unidades* 
- **Medición: Aceleración angular** in Radianes por segundo cuadrado (rad/s^2)
Aceleración angular *Conversión de unidades* 



Consulte otras listas de fórmulas

- [transmisión Fórmulas](#) 
- [colisión de vehículos Fórmulas](#) 
- [Geometría de suspensión Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

8/14/2024 | 4:51:17 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

