



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Cinturón de conducir Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 20 Cinturón de conducir Fórmulas

## Cinturón de conducir

### 1) Ángulo de contacto para transmisión por correa abierta

$$\text{fx } \theta_c = 180 \cdot \frac{\pi}{180} - 2 \cdot \alpha$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.095593\text{rad} = 180 \cdot \frac{\pi}{180} - 2 \cdot 0.523\text{rad}$$

### 2) Ángulo de contacto para transmisión por correa cruzada

$$\text{fx } \theta_c = 180 \cdot \frac{\pi}{180} + 2 \cdot \alpha$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 4.187593\text{rad} = 180 \cdot \frac{\pi}{180} + 2 \cdot 0.523\text{rad}$$

### 3) Ángulo formado por correa con eje vertical para transmisión por correa abierta

$$\text{fx } \alpha = \frac{r_1 - r_2}{X}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.130933\text{rad} = \frac{10\text{m} - 6\text{m}}{30.55\text{m}}$$



#### 4) Ángulo hecho por correa con eje vertical para transmisión por correa cruzada

$$fx \quad \alpha = \frac{r_2 + r_1}{x}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.523732\text{rad} = \frac{6\text{m} + 10\text{m}}{30.55\text{m}}$$

#### 5) Fuerza de fricción en la transmisión por correa en V

$$fx \quad F_f = \mu_b \cdot R \cdot \cos ec \left( \frac{\beta}{2} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 17.50424\text{N} = 0.3 \cdot 15\text{N} \cdot \cos ec \left( \frac{0.52\text{rad}}{2} \right)$$

#### 6) Longitud de la correa que pasa sobre el seguidor

$$fx \quad L_f = \pi \cdot N_f \cdot d_2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.088488\text{m} = \pi \cdot 26\text{rev/min} \cdot 0.065\text{m}$$

#### 7) Longitud de transmisión de correa cruzada

$$fx \quad L_b = \pi \cdot (r_2 + r_1) + 2 \cdot x + \frac{(r_2 + r_1)^2}{x}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 119.7452\text{m} = \pi \cdot (6\text{m} + 10\text{m}) + 2 \cdot 30.55\text{m} + \frac{(6\text{m} + 10\text{m})^2}{30.55\text{m}}$$



## 8) Longitud de transmisión por correa abierta

Calculadora abierta 

$$\text{fx } L'_b = \pi \cdot (r_2 + r_1) + 2 \cdot x + \frac{(r_1 - r_2)^2}{x}$$

$$\text{ex } 111.8892\text{m} = \pi \cdot (6\text{m} + 10\text{m}) + 2 \cdot 30.55\text{m} + \frac{(10\text{m} - 6\text{m})^2}{30.55\text{m}}$$

## 9) Longitud del cinturón que pasa sobre el conductor

Calculadora abierta 

$$\text{fx } L_o = \pi \cdot d_1 \cdot N_d$$

$$\text{ex } 0.201062\text{m} = \pi \cdot 0.12\text{m} \cdot 32\text{rev/min}$$

## 10) Porcentaje total de deslizamiento en la banda

Calculadora abierta 

$$\text{fx } s = s_1 + s_2$$

$$\text{ex } 0.7 = 0.5 + 0.2$$

## 11) Potencia transmitida por correa

Calculadora abierta 

$$\text{fx } P = (T_1 - T_2) \cdot v$$

$$\text{ex } 0.037954\text{kW} = (22\text{N} - 11\text{N}) \cdot 3.450328\text{m/s}$$



## 12) Reacción normal entre la banda y los lados de la ranura

$$fx \quad R_n = \frac{R}{2 \cdot \sin\left(\frac{\beta}{2}\right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 29.17374N = \frac{15N}{2 \cdot \sin\left(\frac{0.52rad}{2}\right)}$$

## 13) Relación entre el paso y el diámetro del círculo de paso de la transmisión por cadena

$$fx \quad d_p = P_c \cdot \cos ec\left(\frac{180 \cdot \frac{\pi}{180}}{t_s}\right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.478339m = 0.05m \cdot \cos ec\left(\frac{180 \cdot \frac{\pi}{180}}{30}\right)$$

## 14) Tensión centrífuga en correa

$$fx \quad T_c = m \cdot v$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 72.45689N = 21kg \cdot 3.450328m/s$$

## 15) Tensión inicial en la correa

$$fx \quad T_o = \frac{T_1 + T_2 + 2 \cdot T_c}{2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 266.5N = \frac{22N + 11N + 2 \cdot 250N}{2}$$



16) Tensión máxima de la correa 

$$fx \quad P_m = \sigma \cdot b \cdot t$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 750.036N = 8.929N/mm^2 \cdot 0.028m \cdot 0.003m$$

17) Tensión Máxima para Transmisión de Máxima Potencia por Correa 

$$fx \quad P_m = 3 \cdot T_c$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 750N = 3 \cdot 250N$$

18) Torque ejercido sobre la polea conducida 

$$fx \quad \tau = (T_1 - T_2) \cdot \frac{d_f}{2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.077N \cdot m = (22N - 11N) \cdot \frac{0.014m}{2}$$

19) Torque ejercido sobre la polea impulsora 

$$fx \quad \tau = (T_1 - T_2) \cdot \frac{d_d}{2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.077N \cdot m = (22N - 11N) \cdot \frac{0.0140m}{2}$$



## 20) Velocidad de Transmisión de Máxima Potencia por Correa

**fx**

$$v = \sqrt{\frac{P_m}{3 \cdot m}}$$

Calculadora abierta **ex**

$$3.450328 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{750 \text{ N}}{3 \cdot 21 \text{ kg}}}$$



## Variables utilizadas

- **b** Ancho del cinturón (*Metro*)
- **d<sub>1</sub>** Diámetro de la polea motriz (*Metro*)
- **d<sub>2</sub>** Diámetro de la polea seguidora (*Metro*)
- **d<sub>d</sub>** Diámetro del conductor (*Metro*)
- **d<sub>f</sub>** Diámetro del seguidor (*Metro*)
- **d<sub>p</sub>** Diámetro del círculo primitivo del engranaje (*Metro*)
- **F<sub>f</sub>** Fuerza de fricción (*Newton*)
- **L<sub>b</sub>** Correa de transmisión para medición de longitud (*Metro*)
- **L'<sub>b</sub>** Longitud total del cinturón (*Metro*)
- **L<sub>f</sub>** Longitud de la correa sobre el seguidor (*Metro*)
- **L<sub>o</sub>** Longitud de la correa sobre el conductor (*Metro*)
- **m** Masa de la correa por unidad de longitud (*Kilogramo*)
- **N<sub>d</sub>** Velocidad del conductor (*Revolución por minuto*)
- **N<sub>f</sub>** Velocidad del seguidor (*Revolución por minuto*)
- **P** Potencia transmitida (*Kilovatio*)
- **P<sub>c</sub>** Paso de la transmisión por cadena (*Metro*)
- **P<sub>m</sub>** Tensión máxima de la correa (*Newton*)
- **R** Reacción total en el plano de la ranura (*Newton*)
- **r<sub>1</sub>** Radio de la polea más grande (*Metro*)
- **r<sub>2</sub>** Radio de la polea más pequeña (*Metro*)
- **R<sub>n</sub>** Reacción normal entre la correa y los lados de la ranura (*Newton*)



- **S** Porcentaje total de deslizamiento
- **S<sub>1</sub>** Deslizamiento entre el conductor y la correa
- **S<sub>2</sub>** Deslizamiento entre la correa y el seguidor
- **t** Espesor de la correa (*Metro*)
- **T<sub>1</sub>** Tensión en el lado tenso de la correa (*Newton*)
- **T<sub>2</sub>** Tensión en el lado flojo de la correa (*Newton*)
- **T<sub>c</sub>** Tensión centrífuga de la correa (*Newton*)
- **T<sub>0</sub>** Tensión inicial de la correa (*Newton*)
- **t<sub>s</sub>** Número de dientes en la rueda dentada
- **v** Velocidad de la correa (*Metro por Segundo*)
- **x** Distancia entre los centros de dos poleas (*Metro*)
- **α** Angulo formado por correa con eje vertical (*Radián*)
- **β** Angulo de ranura (*Radián*)
- **θ<sub>c</sub>** Angulo de contacto (*Radián*)
- **μ<sub>b</sub>** Coeficiente de fricción entre correas
- **σ** Máximo estrés seguro (*Newton/Milímetro cuadrado*)
- **T** Par ejercido sobre la polea (*Metro de Newton*)



# Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*La constante de Arquímedes.*
- **Función:** **cosec**, cosec(Angle)  
*La función cosecante es una función trigonométrica que es recíproca de la función seno.*
- **Función:** **sec**, sec(Angle)  
*La secante es una función trigonométrica que se define como la relación entre la hipotenusa y el lado más corto adyacente a un ángulo agudo (en un triángulo rectángulo); el recíproco de un coseno.*
- **Función:** **sin**, sin(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**, sqrt(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:** **Presión** in Newton/Milímetro cuadrado (N/mm<sup>2</sup>)  
*Presión Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)  
*Velocidad Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Energía** in Kilovatio (kW)  
*Energía Conversión de unidades* 



- **Medición: Fuerza** in Newton (N)  
*Fuerza Conversión de unidades* 
- **Medición: Ángulo** in Radián (rad)  
*Ángulo Conversión de unidades* 
- **Medición: Frecuencia** in Revolución por minuto (rev/min)  
*Frecuencia Conversión de unidades* 
- **Medición: Esfuerzo de torsión** in Metro de Newton (N\*m)  
*Esfuerzo de torsión Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- **Cinturón de conducir**  
Fórmulas 

- **Relación de velocidad**  
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

## PDF Disponible en

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

9/30/2024 | 3:39:13 PM UTC

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

