



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Tensión y longitud del cable parabólico 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 12 Tensión y longitud del cable parabólico Fórmulas

Tensión y longitud del cable parabólico

1) Caída máxima dada la longitud del cable para UDL en cable parabólico

$$fx \quad d = \sqrt{(S_{\text{cable}} - L_{\text{span}}) \cdot \left(\frac{3}{8}\right) \cdot L_{\text{span}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12\text{m} = \sqrt{(40.6\text{m} - 15\text{m}) \cdot \left(\frac{3}{8}\right) \cdot 15\text{m}}$$

2) Ecuación parabólica para la pendiente del cable

$$fx \quad Y = q \cdot \frac{x^2}{2 \cdot T_m}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 61.25 = 10.0\text{kN/m} \cdot \frac{(7\text{m})^2}{2 \cdot 4\text{kN}}$$

3) Esfuerzo admisible para elementos de compresión para puentes de carreteras

$$fx \quad \sigma_{\text{allowable}} = 0.44 \cdot f_y$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.1\text{E}^8\text{N/m}^2 = 0.44 \cdot 250\text{MPa}$$



4) Longitud de Cable para UDL en Cable Parabólico 

$$fx \quad S_{\text{cable}} = L_{\text{span}} + \left(8 \cdot \frac{d^2}{3 \cdot L_{\text{span}}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 15.36864\text{m} = 15\text{m} + \left(8 \cdot \frac{(1.44\text{m})^2}{3 \cdot 15\text{m}} \right)$$

5) Sag máximo dado tensión en Midspan para UDL en cable parabólico 

$$fx \quad d = q \cdot \frac{L_{\text{span}}^2}{8 \cdot T_{\text{mid}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.434949\text{m} = 10.0\text{kN/m} \cdot \frac{(15\text{m})^2}{8 \cdot 196\text{kN}}$$

6) Tensión en los soportes para UDL en cable parabólico 

$$fx \quad T_s = \sqrt{\left(T_{\text{mid}}^2 \right) + \left(q \cdot \frac{L_{\text{span}}}{2} \right)^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 209.8595\text{kN} = \sqrt{\left((196\text{kN})^2 \right) + \left(10.0\text{kN/m} \cdot \frac{15\text{m}}{2} \right)^2}$$



7) Tensión en Midspan dada Tensión en los soportes para UDL en cable parabólico

$$fx \quad T_{mid} = \sqrt{(T_s^2) - \left(\left(\frac{q \cdot L_{span}}{2} \right)^2 \right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 196.1505kN = \sqrt{((210kN)^2) - \left(\left(\frac{10.0kN/m \cdot 15m}{2} \right)^2 \right)}$$

8) Tensión en Midspan para UDL en cable parabólico

$$fx \quad T_{mid} = \frac{q \cdot (L_{span}^2)}{8 \cdot d}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 195.3125kN = \frac{10.0kN/m \cdot ((15m)^2)}{8 \cdot 1.44m}$$

9) Tramo de cable para la longitud del cable para UDL en cable parabólico

fx

Calculadora abierta 

$$L_{cable_span} = 1.5 \cdot L - \sqrt{(2.25 \cdot L^2) - 8 \cdot (d^2)}$$

$$ex \quad 0.110674m = 1.5 \cdot 50m - \sqrt{(2.25 \cdot (50m)^2) - 8 \cdot ((1.44m)^2)}$$



10) Tramo de cable sometido a tensión en el medio del tramo para UDL en cable parabólico

$$\text{fx } L_{\text{span}} = \sqrt{8 \cdot T_{\text{mid}} \cdot \frac{d}{q}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 15.02638\text{m} = \sqrt{8 \cdot 196\text{kN} \cdot \frac{1.44\text{m}}{10.0\text{kN/m}}}$$

11) Tramo de cable sometido a tensión en los soportes para UDL en cable parabólico

$$\text{fx } L_{\text{cable_span}} = \frac{\sqrt{(T_s^2) - (T_m^2)} \cdot 2}{W}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 8.398476\text{m} = \frac{\sqrt{((210\text{kN})^2) - ((4\text{kN})^2)} \cdot 2}{50.0\text{kN}}$$

12) UDL sometido a tensión en los soportes para UDL en cable parabólico

$$\text{fx } q = \frac{\sqrt{(T_s^2) - (T_{\text{mid}}^2)} \cdot 2}{L_{\text{span}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 10.05231\text{kN/m} = \frac{\sqrt{((210\text{kN})^2) - ((196\text{kN})^2)} \cdot 2}{15\text{m}}$$








Variables utilizadas

- **d** Máximo hundimiento (Metro)
- **f_y** Límite elástico del acero (megapascales)
- **L** Longitud del cable (Metro)
- **$L_{\text{cable_span}}$** Longitud del tramo de cable (Metro)
- **L_{span}** Tramo de cable (Metro)
- **q** Carga uniformemente distribuida (Kilonewton por metro)
- **S_{cable}** Longitud del cable (Metro)
- **T_m** Tensión de tramo medio (kilonewton)
- **T_{mid}** Tensión en Midspan (kilonewton)
- **T_s** Tensión en los apoyos (kilonewton)
- **W** UDL total (kilonewton)
- **x** Distancia desde el punto medio del cable (Metro)
- **Y** Coordenada Y
- **$\sigma_{\text{allowable}}$** Estrés permitido (Newton/metro cuadrado)






Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Presión** in Newton/metro cuadrado (N/m²)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición:** **Fuerza** in kilonewton (kN)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tensión superficial** in Kilonewton por metro (kN/m)
Tensión superficial Conversión de unidades 
- **Medición:** **Estrés** in megapascals (MPa)
Estrés Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Sistema de cables, hundimiento y drenaje en puentes Fórmulas** 
- **Tensión y longitud del cable parabólico Fórmulas** 
- **Relación General para Cables de Suspensión Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

2/20/2024 | 2:34:27 PM UTC

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

