

Importante Mover cargas y líneas de influencia para vigas Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 32

Importante Mover cargas y líneas de influencia para vigas Fórmulas

1) Cálculo de deflexión Fórmulas ↻

1.1) Deflexión de la viga de la plataforma cuando la carga está distribuida Fórmula ↻

Fórmula

$$\delta = \frac{W_d \cdot (L^3)}{80 \cdot A_{cs} \cdot (d_b^2)}$$

Ejemplo con Unidades

$$16682.0628 \text{ in} = \frac{1.00001 \text{ kN} \cdot (10.02 \text{ ft}^3)}{80 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot (10.01 \text{ in}^2)}$$

Evaluar fórmula ↻

1.2) Deflexión de la viga I cuando la carga está distribuida Fórmula ↻

Fórmula

$$\delta = \frac{W_d \cdot (L^3)}{93 \cdot A_{cs} \cdot (d_b^2)}$$

Ejemplo con Unidades

$$14350.1615 \text{ in} = \frac{1.00001 \text{ kN} \cdot (10.02 \text{ ft}^3)}{93 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot (10.01 \text{ in}^2)}$$

Evaluar fórmula ↻

1.3) Deflexión para ángulos de patas uniformes cuando la carga está distribuida Fórmula ↻

Fórmula

$$\delta = \frac{W_d \cdot L^3}{52 \cdot A_{cs} \cdot d_b^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$25664.712 \text{ in} = \frac{1.00001 \text{ kN} \cdot 10.02 \text{ ft}^3}{52 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in}^2}$$

Evaluar fórmula ↻

1.4) Deflexión para ángulos de patas uniformes cuando la carga está en el medio Fórmula ↻

Fórmula

$$\delta = W_p \cdot \frac{L^3}{32 \cdot A_{cs} \cdot d_b^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$52130.9249 \text{ in} = 1.25 \text{ kN} \cdot \frac{10.02 \text{ ft}^3}{32 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in}^2}$$

Evaluar fórmula ↻

1.5) Deflexión para canal o barra Z cuando la carga está distribuida Fórmula ↻

Fórmula

$$\delta = \frac{W_d \cdot (L^3)}{85 \cdot A_{cs} \cdot (d_b^2)}$$

Ejemplo con Unidades

$$15700.765 \text{ in} = \frac{1.00001 \text{ kN} \cdot (10.02 \text{ ft}^3)}{85 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot (10.01 \text{ in}^2)}$$

Evaluar fórmula ↻



1.6) Deflexión para canal o barra Z cuando la carga está en el medio Fórmula

Fórmula

$$\delta = \frac{W_p \cdot (L^3)}{53 \cdot A_{cs} \cdot (d_b^2)}$$

Ejemplo con Unidades

$$31475.2754 \text{ in} = \frac{1.25 \text{ kN} \cdot (10.02 \text{ ft}^3)}{53 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot (10.01 \text{ in}^2)}$$

Evaluar fórmula 

1.7) Deflexión para cilindro hueco cuando la carga está distribuida Fórmula

Fórmula

$$\delta = \frac{W_d \cdot L^3}{38 \cdot (A_{cs} \cdot (d_b^2) - a \cdot (d^2))}$$

Ejemplo con Unidades

$$35137.5353 \text{ in} = \frac{1.00001 \text{ kN} \cdot 10.02 \text{ ft}^3}{38 \cdot (13 \text{ m}^2 \cdot (10.01 \text{ in}^2) - 10 \text{ in}^2 \cdot (10 \text{ in}^2))}$$

Evaluar fórmula 

1.8) Deflexión para cilindro hueco cuando la carga está en el medio Fórmula

Fórmula

$$\delta = \frac{W_p \cdot L^3}{24 \cdot (A_{cs} \cdot (d_b^2) - a \cdot (d^2))}$$

Ejemplo con Unidades

$$69542.3432 \text{ in} = \frac{1.25 \text{ kN} \cdot 10.02 \text{ ft}^3}{24 \cdot (13 \text{ m}^2 \cdot (10.01 \text{ in}^2) - 10 \text{ in}^2 \cdot (10 \text{ in}^2))}$$

Evaluar fórmula 

1.9) Deflexión para cilindro sólido cuando la carga está distribuida Fórmula

Fórmula

$$\delta = \frac{W_d \cdot L_c^3}{38 \cdot A_{cs} \cdot d_b^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$13127.3218 \text{ in} = \frac{1.00001 \text{ kN} \cdot 2.2 \text{ m}^3}{38 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in}^2}$$

Evaluar fórmula 

1.10) Deflexión para cilindro sólido cuando la carga está en el medio Fórmula

Fórmula

$$\delta = \frac{W_p \cdot L_c^3}{24 \cdot A_{cs} \cdot d_b^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$25980.8979 \text{ in} = \frac{1.25 \text{ kN} \cdot 2.2 \text{ m}^3}{24 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in}^2}$$

Evaluar fórmula 



1.11) Deflexión para la viga de la plataforma dada la carga en el medio Fórmula

Fórmula

$$\delta = \frac{W_p \cdot (L^3)}{50 \cdot A_{CS} \cdot (d_b^2)}$$

Ejemplo con Unidades

$$33363.7919_{in} = \frac{1.25_{kN} \cdot (10.02_{ft}^3)}{50 \cdot 13_{m^2} \cdot (10.01_{in}^2)}$$

Evaluar fórmula 

1.12) Deflexión para rectángulo hueco cuando la carga está distribuida Fórmula

Fórmula

$$\delta = W_d \cdot \frac{L^3}{52 \cdot (A_{CS} \cdot d_b^2 \cdot a \cdot d^2)}$$

Ejemplo con Unidades

$$25489.8674_{in} = 1.00001_{kN} \cdot \frac{10.02_{ft}^3}{52 \cdot (13_{m^2} \cdot 10.01_{in}^2 \cdot 10_{in}^2)}$$

Evaluar fórmula 

1.13) Deflexión para rectángulo sólido cuando carga en medio Fórmula

Fórmula

$$\delta = \frac{W_p \cdot L^3}{32 \cdot A_{CS} \cdot d_b^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$52130.9249_{in} = \frac{1.25_{kN} \cdot 10.02_{ft}^3}{32 \cdot 13_{m^2} \cdot 10.01_{in}^2}$$

Evaluar fórmula 

1.14) Deflexión para rectángulo sólido cuando la carga está distribuida Fórmula

Fórmula

$$\delta = \frac{W_d \cdot L^3}{52 \cdot A_{CS} \cdot d_b^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$25664.712_{in} = \frac{1.00001_{kN} \cdot 10.02_{ft}^3}{52 \cdot 13_{m^2} \cdot 10.01_{in}^2}$$

Evaluar fórmula 

1.15) Deflexión para un rectángulo hueco dada la carga en el medio Fórmula

Fórmula

$$\delta = \frac{W_p \cdot L^3}{32 \cdot \left((A_{CS} \cdot d_b^2) - (a \cdot d^2) \right)}$$

Ejemplo con Unidades

$$52156.7574_{in} = \frac{1.25_{kN} \cdot 10.02_{ft}^3}{32 \cdot \left((13_{m^2} \cdot 10.01_{in}^2) - (10_{in}^2 \cdot 10_{in}^2) \right)}$$

Evaluar fórmula 



1.16) Deflexión para viga I cuando la carga está en el medio Fórmula

Fórmula

$$\delta = \frac{W_p \cdot (L^3)}{58 \cdot A_{cs} \cdot (d_b^2)}$$


Ejemplo con Unidades

$$28761.8896 \text{ in} = \frac{1.25 \text{ kN} \cdot (10.02 \text{ ft}^3)}{58 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot (10.01 \text{ in}^2)}$$

Evaluar fórmula 

2) Cargas seguras Fórmulas

2.1) Carga más segura para ángulos de patas uniformes cuando la carga está distribuida

Fórmula 

Fórmula


$$W_d = \frac{1.77 \cdot A_{cs} \cdot d_b}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0019 \text{ kN} = \frac{1.77 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in}}{10.02 \text{ ft}}$$

Evaluar fórmula 

2.2) Carga más segura para ángulos de patas uniformes cuando la carga está en el medio

Fórmula 

Fórmula

$$W_p = 885 \cdot A_{cs} \cdot \frac{d_b}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.9578 \text{ kN} = 885 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot \frac{10.01 \text{ in}}{10.02 \text{ ft}}$$

Evaluar fórmula 

2.3) Carga más segura para cilindros huecos cuando la carga está en el medio Fórmula

Fórmula

$$W_p = \frac{667 \cdot (A_{cs} \cdot d_b - a \cdot d)}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.7215 \text{ kN} = \frac{667 \cdot (13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in} - 10 \text{ in}^2 \cdot 10 \text{ in})}{10.02 \text{ ft}}$$

Evaluar fórmula 

2.4) Carga más segura para cilindros sólidos cuando la carga está en el medio Fórmula

Fórmula

$$W_p = \frac{667 \cdot A_{cs} \cdot d_b}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.7219 \text{ kN} = \frac{667 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in}}{10.02 \text{ ft}}$$

Evaluar fórmula 

2.5) Carga más segura para I Beam cuando la carga está en el medio Fórmula

Fórmula

$$W_p = \frac{1795 \cdot A_{cs} \cdot d_b}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.9426 \text{ kN} = \frac{1795 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in}}{10.02 \text{ ft}}$$

Evaluar fórmula 

2.6) Carga más segura para rectángulos huecos cuando la carga está en el medio Fórmula

Fórmula

$$W_p = \frac{890 \cdot (A_{cs} \cdot d_b - a \cdot d)}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.9627 \text{ kN} = \frac{890 \cdot (13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in} - 10 \text{ in}^2 \cdot 10 \text{ in})}{10.02 \text{ ft}}$$

Evaluar fórmula 



2.7) Mayor carga segura para canal o barra Z cuando la carga está distribuida Fórmula

Fórmula

$$W_d = \frac{3050 \cdot A_{cs} \cdot d_b}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$3.3009 \text{ kN} = \frac{3050 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in}}{10.02 \text{ ft}}$$

Evaluar fórmula 

2.8) Mayor carga segura para canal o barra Z cuando la carga está en el medio Fórmula

Fórmula

$$W_p = \frac{1525 \cdot A_{cs} \cdot d_b}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.6504 \text{ kN} = \frac{1525 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in}}{10.02 \text{ ft}}$$

Evaluar fórmula 

2.9) Mayor carga segura para cilindros huecos cuando la carga está distribuida Fórmula

Fórmula

$$W_d = \frac{1333 \cdot (A_{cs} \cdot d_b - a \cdot d)}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.4419 \text{ kN} = \frac{1333 \cdot (13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in} - 10 \text{ in}^2 \cdot 10 \text{ in})}{10.02 \text{ ft}}$$

Evaluar fórmula 

2.10) Mayor carga segura para cilindros sólidos cuando la carga está distribuida Fórmula

Fórmula

$$W_d = 1333 \cdot \frac{A_{cs} \cdot d_b}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.4426 \text{ kN} = 1333 \cdot \frac{13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in}}{10.02 \text{ ft}}$$

Evaluar fórmula 

2.11) Mayor carga segura para I Beam cuando la carga está distribuida Fórmula

Fórmula

$$W_d = \frac{3390 \cdot A_{cs} \cdot d_b}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$3.6688 \text{ kN} = \frac{3390 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in}}{10.02 \text{ ft}}$$

Evaluar fórmula 

2.12) Mayor carga segura para la viga de la plataforma cuando la carga está distribuida Fórmula

Fórmula

$$W_d = \frac{2760 \cdot A_{cs} \cdot d_b}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.987 \text{ kN} = \frac{2760 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in}}{10.02 \text{ ft}}$$

Evaluar fórmula 


2.13) Mayor carga segura para la viga de la plataforma cuando la carga está en el medio Fórmula

Fórmula

$$W_p = \frac{1380 \cdot A_{cs} \cdot d_b}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.4935 \text{ kN} = \frac{1380 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in}}{10.02 \text{ ft}}$$

Evaluar fórmula 



2.14) Mayor carga segura para rectángulos huecos cuando la carga está distribuida Fórmula

Fórmula

$$W_d = 1780 \cdot \frac{A_{cs} \cdot d_b - a \cdot d}{L_c}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.673 \text{ kN} = 1780 \cdot \frac{13 \text{ m}^2 \cdot 10.01 \text{ in} - 10 \text{ in}^2 \cdot 10 \text{ in}}{2.2 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

2.15) Mayor carga segura para un rectángulo sólido cuando la carga está distribuida Fórmula

Fórmula

$$W_d = 1780 \cdot A_{cs} \cdot \frac{d_b}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.9264 \text{ kN} = 1780 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot \frac{10.01 \text{ in}}{10.02 \text{ ft}}$$

Evaluar fórmula 

2.16) Mayor carga segura para un rectángulo sólido dada la carga en el medio Fórmula

Fórmula

$$W_p = 890 \cdot A_{cs} \cdot \frac{d_b}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.9632 \text{ kN} = 890 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot \frac{10.01 \text{ in}}{10.02 \text{ ft}}$$




Evaluar fórmula 




Variables utilizadas en la lista de Mover cargas y líneas de influencia para vigas Fórmulas anterior

- **a** Área de la sección transversal interior de la viga (*Pulgada cuadrada*)
- **A_{CS}** Área de la sección transversal de la viga (*Metro cuadrado*)
- **d** Profundidad interior de la viga (*Pulgada*)
- **d_b** Profundidad del haz (*Pulgada*)
- **L** Longitud de la viga (*Pie*)
- **L_C** Distancia entre soportes (*Metro*)
- **W_d** Mayor carga distribuida segura (*kilonewton*)
- **W_p** Mayor carga de punto seguro (*kilonewton*)
- **δ** Deflexión de la viga (*Pulgada*)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Mover cargas y líneas de influencia para vigas Fórmulas anterior

- **Medición: Longitud** in Pulgada (in), Pie (ft), Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m²), Pulgada cuadrada (in²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza** in kilonewton (kN)
Fuerza Conversión de unidades 



- **Importante Mover cargas y líneas de influencia para vigas Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Aumento porcentual** 
-  **Calculadora MCD** 
-  **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](#)

7/8/2024 | 11:20:08 AM UTC

