

Ważny Obciążenia ruchome i linie wpływu dla belek Formuły PDF



Formuły
Przykłady
z Jednostkami

Lista 32

Ważny Obciążenia ruchome i linie wpływu
dla belek Formuły

1) Obliczanie ugięcia Formuły ↻

1.1) Odchylenie dla pustego prostokąta przy obciążeniu w środku Formuła ↻

Formuła

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

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

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

1.2) Odchylenie dla pustego prostokąta, gdy obciążenie jest rozłożone Formuła ↻

Formuła

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

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

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

1.3) Ugięcie belki dwuteowej przy rozkładzie obciążenia Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



1.4) Ugięcie belki I przy obciążeniu w środku Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.5) Ugięcie belki pomostowej przy rozkładzie obciążenia Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.6) Ugięcie dla belki pokładowej przy danym obciążeniu w środku Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.7) Ugięcie dla cylindra pustego przy rozkładzie obciążenia Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.8) Ugięcie dla kanału lub pręta Z przy obciążeniu w środku Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.9) Ugięcie dla kanału lub pręta Z, gdy obciążenie jest rozłożone Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



1.10) Ugięcie dla kąta równego nóg przy rozkładzie obciążenia Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.11) Ugięcie dla pełnego cylindra przy obciążeniu w środku Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.12) Ugięcie dla pełnego cylindra, gdy obciążenie jest rozłożone Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.13) Ugięcie dla pełnego prostokąta przy obciążeniu w środku Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.14) Ugięcie dla pełnego prostokąta, gdy obciążenie jest rozłożone Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.15) Ugięcie pod kątem równych nóg przy obciążeniu w środku Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



1.16) Ugięcie pustego cylindra, gdy obciążenie znajduje się w środku Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

2) Bezpieczne ładunki Formuły

2.1) Największe bezpieczne obciążenie belki pomostowej przy rozkładzie obciążenia Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.2) Największe bezpieczne obciążenie dla belki I, gdy obciążenie jest rozłożone Formuła

Formuła


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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.3) Największe bezpieczne obciążenie dla belki I, gdy obciążenie znajduje się w środku

Formuła 

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.4) Największe bezpieczne obciążenie dla belki pomostowej, gdy obciążenie znajduje się w

środku Formuła 

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.5) Największe bezpieczne obciążenie dla bryły prostokąta przy obciążeniu w środku Formuła



Formuła

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


Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



2.6) Największe bezpieczne obciążenie dla kanału Z, gdy obciążenie jest na środku

Formuła 

Formuła


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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.7) Największe bezpieczne obciążenie dla kanału lub pręta Z, gdy obciążenie jest rozłożone

Formuła 

Formuła


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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.8) Największe bezpieczne obciążenie dla litego cylindra, gdy obciążenie jest rozłożone

Formuła 

Formuła


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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.9) Największe bezpieczne obciążenie dla pełnego cylindra, gdy obciążenie jest w środku

Formuła 

Formuła


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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.10) Największe bezpieczne obciążenie dla pustego cylindra, gdy obciążenie jest rozłożone

Formuła 

Formuła


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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.11) Największe bezpieczne obciążenie dla pustego cylindra, gdy obciążenie znajduje się w środku

Formuła 

Formuła

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


Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



2.12) Największe bezpieczne obciążenie dla pustego prostokąta przy obciążeniu w środku

Formuła 

Formuła


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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.13) Największe bezpieczne obciążenie dla pustego prostokąta, gdy obciążenie jest rozłożone

Formuła 

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.14) Największe bezpieczne obciążenie dla równych nóg pod kątem, gdy obciążenie jest rozłożone Formuła

Formuła


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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.15) Największe bezpieczne obciążenie dla stałego prostokąta, gdy obciążenie jest rozłożone

Formuła 

Formuła


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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.16) Największe bezpieczne obciążenie przy równym kącie nóg, gdy obciążenie jest w środku

Formuła 

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 




Zmienne użyte na liście Obciążenia ruchome i linie wpływu dla belek Formuły powyżej

- **a** Wewnętrzna powierzchnia przekroju belki (Cal Kwadratowy)
- **A_{cs}** Pole przekroju poprzecznego belki (Metr Kwadratowy)
- **d** Wewnętrzna głębokość belki (Cal)
- **d_b** Głębokość wiązki (Cal)
- **L** Długość belki (Stopa)
- **L_c** Odległość między podporami (Metr)
- **W_d** Największe bezpieczne rozproszone obciążenie (Kiloniuton)
- **W_p** Największe obciążenie punktu bezpiecznego (Kiloniuton)
- **δ** Ugięcie belki (Cal)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Obciążenia ruchome i linie wpływu dla belek Formuły powyżej

- **Pomiar: Długość** in Cal (in), Stopa (ft), Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²), Cal Kwadratowy (in²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Zmuszać** in Kiloniuton (kN)
Zmuszać Konwersja jednostek 



- **Ważny Obciążenia ruchome i linie wpływu dla belek Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Wzrost procentowego** 
-  **Kalkulator NWD** 
-  **Ułamek mieszany** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/8/2024 | 11:20:38 AM UTC

