

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Momenty wiązki Formuły

[Kalkulatory!](#)[Przykłady!](#)[konwersje!](#)

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**

Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 24 Momenty wiązki Formuły

Momenty wiązki

1) Maksymalny moment zginający belki swobodnie podpartej z obciążeniem punktowym w odległości „a” od lewej podpory 

$$fx \quad M = \frac{P \cdot a \cdot b}{L}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 26.65385kN \cdot m = \frac{88kN \cdot 2250mm \cdot 350mm}{2600mm}$$

2) Maksymalny moment zginający belki wspornikowej poddanej obciążeniu punktowemu na swobodnym końcu 

$$fx \quad M = P \cdot L$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 228.8kN \cdot m = 88kN \cdot 2600mm$$

3) Maksymalny moment zginający łątvo podpartych belek z obciążeniem punktowym w środku 

$$fx \quad M = \frac{P \cdot L}{4}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 57.2kN \cdot m = \frac{88kN \cdot 2600mm}{4}$$

4) Maksymalny moment zginający prosto podpartej belki przy równomiernie rozłożonym obciążeniu 

$$fx \quad M = \frac{w \cdot L^2}{8}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 57.0037kN \cdot m = \frac{67.46kN/m \cdot (2600mm)^2}{8}$$



5) Maksymalny moment zginający prosto podpartych belek przy równomiernie zmiennym obciążeniu

$$fx \quad M = \frac{q \cdot L^2}{9 \cdot \sqrt{3}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.637505kN \cdot m = \frac{13kN/m \cdot (2600mm)^2}{9 \cdot \sqrt{3}}$$

6) Maksymalny moment zginający wspornika podlega UDL na całej rozpiętości

$$fx \quad M = \frac{w \cdot L^2}{2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 228.0148kN \cdot m = \frac{67.46kN/m \cdot (2600mm)^2}{2}$$

7) Maksymalny moment zginający wystającej belki poddanej skoncentrowanemu obciążeniu na swobodnym końcu

$$fx \quad M = -P \cdot l_o$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -132000kN \cdot m = -88kN \cdot 1500mm$$

8) Moment na nieruchomym końcu nieruchomej belki z UDL na całej długości

$$fx \quad FEM = \frac{w \cdot (L^2)}{12}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 38.00247kN \cdot m = \frac{67.46kN/m \cdot ((2600mm)^2)}{12}$$



9) Moment na stałym końcu belki stałej przenoszącej równomierne obciążenie zmienne



$$f_x \text{ FEM} = \frac{5 \cdot q \cdot (L^2)}{96}$$

Otwórz kalkulator

$$ex \ 4.577083kN*m = \frac{5 \cdot 13kN/m \cdot ((2600mm)^2)}{96}$$

10) Moment na stałym końcu nieruchomej belki przenoszącej dwa równomiernie rozmieszczone obciążenia punktowe

$$f_x \text{ FEM} = \frac{2 \cdot P \cdot L}{9}$$

Otwórz kalkulator

$$ex \ 50.84444kN*m = \frac{2 \cdot 88kN \cdot 2600mm}{9}$$

11) Moment na stałym końcu stałej belki z obciążeniem punktowym w środku

$$f_x \text{ FEM} = \frac{P \cdot L}{8}$$

Otwórz kalkulator

$$ex \ 28.6kN*m = \frac{88kN \cdot 2600mm}{8}$$

12) Moment zginający belki swobodnie podpartej poddanej obciążeniu punktowemu w punkcie środkowym

$$f_x \text{ M} = \left(\frac{P \cdot x}{2} \right)$$

Otwórz kalkulator

$$ex \ 57.2kN*m = \left(\frac{88kN \cdot 1300mm}{2} \right)$$



13) Moment zginający belki wspornikowej poddanej UDL w dowolnym punkcie od swobodnego końca 

$$fx \quad M = \left(\frac{w \cdot x^2}{2} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 57.0037kN \cdot m = \left(\frac{67.46kN/m \cdot (1300mm)^2}{2} \right)$$

14) Moment zginający prosto podpartej belki nośnej UDL 

$$fx \quad M = \left(\frac{w \cdot L \cdot x}{2} \right) - \left(w \cdot \frac{x^2}{2} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 57.0037kN \cdot m = \left(\frac{67.46kN/m \cdot 2600mm \cdot 1300mm}{2} \right) - \left(67.46kN/m \cdot \frac{(1300mm)^2}{2} \right)$$

15) Naprawiono moment końcowy na lewej podporze z obciążeniem punktowym w pewnej odległości od lewej podpory 

$$fx \quad FEM = \left(\frac{P \cdot (b^2) \cdot a}{L^2} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 3.588018kN \cdot m = \left(\frac{88kN \cdot ((350mm)^2) \cdot 2250mm}{(2600mm)^2} \right)$$

16) Naprawiono moment końcowy na lewym podporze z parą w odległości A 

$$fx \quad FEM = \frac{M_c \cdot b \cdot (2 \cdot a - b)}{L^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 18.26368kN \cdot m = \frac{85kN \cdot m \cdot 350mm \cdot (2 \cdot 2250mm - 350mm)}{(2600mm)^2}$$



17) Stały moment końcowy belki stałej przenoszącej trzy równomiernie rozmieszczone obciążenia punktowe 

$$\text{fx} \quad \text{FEM} = \frac{15 \cdot P \cdot L}{48}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex} \quad 71.5\text{kN}\cdot\text{m} = \frac{15 \cdot 88\text{kN} \cdot 2600\text{mm}}{48}$$

18) Stały moment końcowy na lewym wsporniku przenoszącym trójkątne obciążenie pod kątem prostym na końcu A pod kątem prostym 

$$\text{fx} \quad \text{FEM} = \frac{q \cdot (L^2)}{20}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex} \quad 4.394\text{kN}\cdot\text{m} = \frac{13\text{kN/m} \cdot ((2600\text{mm})^2)}{20}$$

Zakrzywione belki 

19) Moment zginający po przyłożeniu naprężenia w punkcie belki zakrzywionej 

$$\text{fx} \quad M = \left(\frac{S \cdot A \cdot R}{1 + \left(\frac{y}{Z \cdot (R+y)} \right)} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex} \quad 57\text{kN}\cdot\text{m} = \left(\frac{33.25\text{MPa} \cdot 0.04\text{m}^2 \cdot 50\text{mm}}{1 + \left(\frac{25\text{mm}}{2.0 \cdot (50\text{mm} + 25\text{mm})} \right)} \right)$$



20) Naprężenie w punkcie belki zakrzywionej zgodnie z definicją w teorii Winklera-Bacha



$$\sigma = \left(\frac{M}{A \cdot R} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{y}{Z \cdot (R + y)} \right) \right)$$

Otwórz kalkulator

$$\text{ex } 33.25 \text{ MPa} = \left(\frac{57 \text{ kN} \cdot \text{m}}{0.04 \text{ m}^2 \cdot 50 \text{ mm}} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{25 \text{ mm}}{2.0 \cdot (50 \text{ mm} + 25 \text{ mm})} \right) \right)$$

21) Pole przekroju poprzecznego po przyłożeniu naprężenia w punkcie belki zakrzywionej



$$A = \left(\frac{M}{S \cdot R} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{y}{Z \cdot (R + y)} \right) \right)$$

Otwórz kalkulator

$$\text{ex } 0.04 \text{ m}^2 = \left(\frac{57 \text{ kN} \cdot \text{m}}{33.25 \text{ MPa} \cdot 50 \text{ mm}} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{25 \text{ mm}}{2.0 \cdot (50 \text{ mm} + 25 \text{ mm})} \right) \right)$$

Flitched Beam

22) Grubość stali podana Równoważna szerokość przesuniętej belki

$$T_{\text{Beam}} = \frac{W_f}{m}$$

Otwórz kalkulator

$$\text{ex } 225 \text{ mm} = \frac{3375 \text{ mm}}{15}$$

23) Równoważna szerokość przesuniętej wiązki

$$W_f = m \cdot T_{\text{Beam}}$$

Otwórz kalkulator

$$\text{ex } 3375 \text{ mm} = 15 \cdot 225 \text{ mm}$$



24) Współczynnik modułowy dla równoważnej szerokości przesuniętej wiązki

$$fx \quad m = \frac{w_f}{T_{\text{Beam}}}$$

[Otwórz kalkulator](#) 

$$ex \quad 15 = \frac{3375\text{mm}}{225\text{mm}}$$



Używane zmienne

- **a** Odległość od podpory A (Milimetr)
- **A** Powierzchnia przekroju (Metr Kwadratowy)
- **b** Odległość od podpory B (Milimetr)
- **FEM** Naprawiono moment końcowy (Kiloniutonometr)
- **L** Długość belki (Milimetr)
- **I_o** Długość zwisu (Milimetr)
- **m** Współczynnik modułowy
- **M** Moment zginający (Kiloniutonometr)
- **M_c** Chwila pary (Kiloniutonometr)
- **P** Obciążenie punktowe (Kiloniuton)
- **q** Jednostajnie zmienne obciążenie (Kiloniuton na metr)
- **R** Promień osi środkowej (Milimetr)
- **S** Stres (Megapaskal)
- **T_{Beam}** Grubość wiązki (Milimetr)
- **w** Obciążenie na jednostkę długości (Kiloniuton na metr)
- **w_f** Równoważna szerokość belki odgiętej (Milimetr)
- **x** Odległość x od wsparcia (Milimetr)
- **y** Odległość od osi neutralnej (Milimetr)
- **Z** Właściwość przekroju



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Pomiar:** **Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Kiloniuton (kN)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Napięcie powierzchniowe** in Kiloniuton na metr (kN/m)
Napięcie powierzchniowe Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Moment siły** in Kiloniutonometr (kN*m)
Moment siły Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Stres** in Megapaskal (MPa)
Stres Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- [Krąg Naprężeń Mohra Formuły](#) 
- [Momenty wiązki Formuły](#) 
- [Obezwładniający stres Formuły](#) 
- [Połączone obciążenia osiowe i zginające Formuły](#) 
- [Elastyczna stabilność kolumn Formuły](#) 
- [Główny stres Formuły](#) 
- [Nachylenie i ugięcie Formuły](#) 
- [Energia odkształcenia Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

11/28/2023 | 4:43:01 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

