

Importante Momentos de Feixe Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 24 Importante Momentos de Feixe Fórmulas

1) Momento de flexão da viga em balanço sujeita a UDL em qualquer ponto da extremidade livre **Fórmula**

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula

2) Momento de flexão máximo da viga suspensa submetida a carga concentrada na extremidade livre **Fórmula**

Fórmula

$$M = - P \cdot l_o$$

Exemplo com Unidades

$$-132000 \text{ kN}^*\text{m} = - 88 \text{ kN} \cdot 1500 \text{ mm}$$

Avaliar Fórmula

3) Momento de flexão máximo de vigas simplesmente apoiadas com carga pontual no centro **Fórmula**

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$57.2 \text{ kN}^*\text{m} = \frac{88 \text{ kN} \cdot 2600 \text{ mm}}{4}$$

Avaliar Fórmula

4) Momento final fixo de viga fixa carregando três cargas pontuais com espaçamento igual **Fórmula**

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula

5) Momento final fixo no apoio esquerdo com carga pontual a certa distância do apoio esquerdo **Fórmula**

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$3.588 \text{ kN}^*\text{m} = \left(\frac{88 \text{ kN} \cdot (350 \text{ mm}^2) \cdot 2250 \text{ mm}}{2600 \text{ mm}^2} \right)$$

Avaliar Fórmula



6) Momento Final Fixo no Apoio Esquerdo com Par na Distância A Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$18.2637 \text{ kN*m} = \frac{85 \text{ kN*m} \cdot 350 \text{ mm} \cdot (2 \cdot 2250 \text{ mm} - 350 \text{ mm})}{2600 \text{ mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 

7) Momento final fixo no suporte esquerdo transportando carga triangular em ângulo reto na extremidade A em ângulo reto Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

8) Momento fletor de viga simplesmente apoiada submetida a carga pontual no ponto médio Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

9) Momento fletor de viga simplesmente apoiada transportando UDL Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

10) Momento fletor máximo de viga simplesmente apoiada com carga pontual à distância 'a' do apoio esquerdo Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$26.6538 \text{ kN*m} = \frac{88 \text{ kN} \cdot 2250 \text{ mm} \cdot 350 \text{ mm}}{2600 \text{ mm}}$$

Avaliar Fórmula 

11) Momento máximo de flexão da viga em balanço sujeita a carga pontual na extremidade livre Fórmula

Fórmula

$$M = P \cdot L$$

Exemplo com Unidades

$$228.8 \text{ kN*m} = 88 \text{ kN} \cdot 2600 \text{ mm}$$

Avaliar Fórmula 



12) Momento máximo de flexão de viga simplesmente apoiada com carga uniformemente distribuída Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$57.0037 \text{ kN}^*\text{m} = \frac{67.46 \text{ kN/m} \cdot 2600 \text{ mm}^2}{8}$$

Avaliar Fórmula 

13) Momento máximo de flexão de vigas simplesmente apoiadas com carga uniformemente variável Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$5.6375 \text{ kN}^*\text{m} = \frac{13 \text{ kN/m} \cdot 2600 \text{ mm}^2}{9 \cdot \sqrt{3}}$$

Avaliar Fórmula 

14) Momento máximo de flexão do cantilever sujeito a UDL em todo o vão Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$228.0148 \text{ kN}^*\text{m} = \frac{67.46 \text{ kN/m} \cdot 2600 \text{ mm}^2}{2}$$

Avaliar Fórmula 

15) Momento na extremidade fixa da viga fixa com carga pontual no centro Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

16) Momento na extremidade fixa da viga fixa com UDL em todo o comprimento Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$38.0025 \text{ kN}^*\text{m} = \frac{67.46 \text{ kN/m} \cdot (2600 \text{ mm}^2)}{12}$$

Avaliar Fórmula 

17) Momento na extremidade fixa da viga fixa transportando duas cargas pontuais equiespaçadas Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$50.8444 \text{ kN}^*\text{m} = \frac{2 \cdot 88 \text{ kN} \cdot 2600 \text{ mm}}{9}$$

Avaliar Fórmula 

18) Momento na Extremidade Fixa de Viga Fixa Carregando Carga Variável Uniforme Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$4.5771 \text{ kN}^*\text{m} = \frac{5 \cdot 13 \text{ kN/m} \cdot (2600 \text{ mm}^2)}{96}$$

Avaliar Fórmula 



19) Vigas Curvas Fórmulas

19.1) Área de seção transversal quando a tensão é aplicada no ponto na viga curva Fórmula



Fórmula

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

Avaliar Fórmula

Exemplo com Unidades

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

19.2) Momento de flexão quando a tensão é aplicada no ponto na viga curva Fórmula



Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula

19.3) Tensão no ponto para viga curva, conforme definido na teoria de Winkler-Bach Fórmula



Fórmula

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

Avaliar Fórmula

Exemplo com Unidades

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

20) Feixe Fitched Fórmulas

20.1) Espessura do Aço dada a Largura Equivalente do Feixe Inclinado Fórmula



Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula

20.2) Largura equivalente do feixe oscilante Fórmula



Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula



Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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







Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Momentos de Feixe Fórmulas acima











- **a** Distância do Suporte A (Milímetro)
- **A** Área da seção transversal (Metro quadrado)
- **b** Distância do Apoio B (Milímetro)
- **FEM** Momento Final Fixo (Quilonewton medidor)
- **L** Comprimento da viga (Milímetro)
- **I_o** Comprimento da saliência (Milímetro)
- **m** Relação Modular
- **M** Momento de flexão (Quilonewton medidor)
- **M_c** momento de casal (Quilonewton medidor)
- **P** Carga pontual (Kilonewton)
- **q** Carga de Variação Uniforme (Quilonewton por metro)
- **R** Raio do Eixo Centroidal (Milímetro)
- **S** Estresse (Megapascal)
- **T_{Beam}** Espessura do feixe (Milímetro)
- **w** Carga por Unidade de Comprimento (Quilonewton por metro)
- **w_f** Largura equivalente da viga oscilada (Milímetro)
- **x** Distância x do Suporte (Milímetro)
- **y** Distância do eixo neutro (Milímetro)
- **Z** Propriedade da seção transversal

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Momentos de Feixe Fórmulas acima

- **Funções:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição:** **Comprimento** in Milímetro (mm)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades 
- **Medição:** **Força** in Kilonewton (kN)
Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Tensão superficial** in Quilonewton por metro (kN/m)
Tensão superficial Conversão de unidades 
- **Medição:** **Momento de Força** in Quilonewton medidor (kN*m)
Momento de Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Estresse** in Megapascal (MPa)
Estresse Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Resistência dos materiais

- **Importante Momentos de Feixe**
Fórmulas 
- **Importante Declive e Deflexão**
Fórmulas 
- **Importante Tensão de flexão**
Fórmulas 
- **Importante Energia de deformação**
Fórmulas 
- **Importante Cargas axiais e de flexão combinadas**
Fórmulas 
- **Importante Tensão e deformação**
Fórmulas 
- **Importante Principal Stress**
Fórmulas 
- **Importante Estresse térmico**
Fórmulas 
- **Importante Tensão de cisalhamento**
Fórmulas 
- **Importante Torção**
Fórmulas 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  Fração simples 
-  Calculadora MMC 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/8/2024 | 11:14:26 AM UTC

