



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Moments de faisceau Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 24 Moments de faisceau Formules

Moments de faisceau

1) Moment de fin fixe au niveau du support gauche avec couple à distance A

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Moment de flexion de la poutre en porte-à-faux soumise à l'UDL en tout point de l'extrémité libre

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) Moment de flexion d'une poutre simplement appuyée portant l'UDL

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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



4) Moment de flexion d'une poutre simplement appuyée soumise à une charge ponctuelle au point médian

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

5) Moment de flexion maximal de la poutre en porte-à-faux soumise à une charge concentrée à l'extrémité libre

$$fx \quad M = -P \cdot l_0$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

6) Moment de flexion maximal de la poutre en porte-à-faux soumise à une charge ponctuelle à l'extrémité libre

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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

7) Moment de flexion maximal des poutres simplement supportées avec une charge ponctuelle au centre

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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



8) Moment de flexion maximal des poutres simplement supportées avec une charge uniformément variable

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

9) Moment de flexion maximal du porte-à-faux soumis à l'UDL sur toute la portée

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

10) Moment de flexion maximal d'une poutre simplement appuyée avec une charge ponctuelle à la distance 'a' du support gauche

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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

11) Moment de flexion maximal d'une poutre simplement supportée avec une charge uniformément répartie

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

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



12) Moment d'extrémité fixe au niveau du support gauche avec une charge ponctuelle à une certaine distance du support gauche

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

13) Moment d'extrémité fixe au niveau du support gauche supportant une charge triangulaire à angle droit à l'extrémité à angle droit A

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

14) Moment d'extrémité fixe d'une poutre fixe supportant trois charges ponctuelles équidistantes

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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

15) Moment sur l'extrémité fixe du faisceau fixe ayant UDL sur toute la longueur

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

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



16) Moment sur l'extrémité fixe d'une poutre fixe ayant une charge ponctuelle au centre



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

Ouvrir la calculatrice

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

17) Moment sur l'extrémité fixe d'une poutre fixe supportant deux charges ponctuelles équidistantes

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

Ouvrir la calculatrice

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

18) Moment sur l'extrémité fixe d'une poutre fixe supportant une charge variable uniforme



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

Ouvrir la calculatrice

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

Poutres courbes

19) Aire de la section transversale lorsque la contrainte est appliquée au point d'une poutre incurvée

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

Ouvrir la calculatrice

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



20) Contrainte au point d'une poutre incurvée telle que définie dans la théorie de Winkler-Bach

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

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

21) Moment de flexion lorsque la contrainte est appliquée au point d'une poutre incurvée

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

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

Faisceau ondulé

22) Épaisseur de l'acier étant donné la largeur équivalente de la poutre scindée

$$f_x \quad T_{Beam} = \frac{w_f}{m}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

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

23) Largeur équivalente du faisceau flitched

$$f_x \quad w_f = m \cdot T_{Beam}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(683dba75afe26e28cd4de5730b776760_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3375mm = 15 \cdot 225mm$$



24) Rapport modulaire pour la largeur équivalente du faisceau flitched 

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

[Ouvrir la calculatrice](#) 

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



Variables utilisées

- **a** Distance du support A (Millimètre)
- **A** Zone transversale (Mètre carré)
- **b** Distance du support B (Millimètre)
- **FEM** Moment de fin fixe (Mètre de kilonewton)
- **L** Longueur de la poutre (Millimètre)
- **I_o** Longueur du porte-à-faux (Millimètre)
- **m** Rapport modulaire
- **M** Moment de flexion (Mètre de kilonewton)
- **M_c** Moment de couple (Mètre de kilonewton)
- **P** Charge ponctuelle (Kilonewton)
- **q** Charge uniformément variable (Kilonewton par mètre)
- **R** Rayon de l'axe centroïdal (Millimètre)
- **S** Stress (Mégapascal)
- **T_{Beam}** Épaisseur du faisceau (Millimètre)
- **w** Charge par unité de longueur (Kilonewton par mètre)
- **w_f** Largeur équivalente de la poutre pliée (Millimètre)
- **x** Distance x du support (Millimètre)
- **y** Distance par rapport à l'axe neutre (Millimètre)
- **Z** Propriété de section



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Longueur** in Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Force** in Kilonewton (kN)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Tension superficielle** in Kilonewton par mètre (kN/m)
Tension superficielle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Moment de force** in Mètre de kilonewton (kN*m)
Moment de force Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Stresser** in Mégapascal (MPa)
Stresser Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- Cercle de stress de Mohr Formules 
- Moments de faisceau Formules 
- Contrainte de flexion Formules 
- Charges axiales et flexibles combinées Formules 
- Stabilité élastique des colonnes Formules 
- Principal stress Formules 
- Pente et déviation Formules 
- Énergie de contrainte Formules 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

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

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

