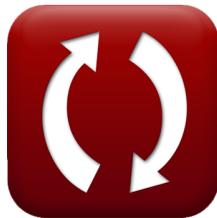




[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Rayon de la fibre et axe Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 16 Rayon de la fibre et axe Formules

### Rayon de la fibre et axe ↗

1) Rayon de la fibre extérieure de la poutre incurvée circulaire étant donné le rayon de l'axe neutre et de la fibre intérieure ↗

$$fx \quad R_o = \left( \sqrt{4 \cdot R_N} - \sqrt{R_i} \right)^2$$

Ouvrir la calculatrice ↗

$$ex \quad 90.78401\text{mm} = \left( \sqrt{4 \cdot 83.22787\text{mm}} - \sqrt{76\text{mm}} \right)^2$$

2) Rayon de la fibre extérieure de la poutre incurvée compte tenu de la contrainte de flexion au niveau de la fibre ↗

$$fx \quad R_o = \frac{M_b \cdot h_o}{A \cdot e \cdot (\sigma_{b0})}$$

Ouvrir la calculatrice ↗

$$ex \quad 88.68778\text{mm} = \frac{245000\text{N} \cdot \text{mm} \cdot 48\text{mm}}{240\text{mm}^2 \cdot 6.5\text{mm} \cdot 85\text{N}/\text{mm}^2}$$

3) Rayon de la fibre extérieure de la poutre incurvée rectangulaire étant donné le rayon de l'axe neutre et de la fibre intérieure ↗

$$fx \quad R_o = R_i \cdot e^{\frac{y}{R_N}}$$

Ouvrir la calculatrice ↗

$$ex \quad 97.81253\text{mm} = 76\text{mm} \cdot e^{\frac{21\text{mm}}{83.22787\text{mm}}}$$



4) Rayon de la fibre intérieure de la poutre incurvée circulaire étant donné le rayon de l'axe neutre et de la fibre extérieure 

$$fx \quad R_i = \left( \sqrt{4 \cdot R_N} - \sqrt{R_o} \right)^2$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 71.36707\text{mm} = \left( \sqrt{4 \cdot 83.22787\text{mm}} - \sqrt{96\text{mm}} \right)^2$$

5) Rayon de la fibre intérieure de la poutre incurvée compte tenu de la contrainte de flexion au niveau de la fibre 

$$fx \quad R_i = \frac{M_b \cdot h_i}{A \cdot e \cdot (\sigma_{b,i})}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 75.0245\text{mm} = \frac{245000\text{N} \cdot \text{mm} \cdot 37.5\text{mm}}{240\text{mm}^2 \cdot 6.5\text{mm} \cdot 78.5\text{N}/\text{mm}^2}$$

6) Rayon de la fibre intérieure d'une poutre incurvée de section circulaire étant donné le rayon de l'axe central 

$$fx \quad R_i = R - \frac{d}{2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 79.72787\text{mm} = 89.72787\text{mm} - \frac{20\text{mm}}{2}$$

7) Rayon de la fibre intérieure d'une poutre incurvée de section rectangulaire étant donné le rayon de l'axe central 

$$fx \quad R_i = R - \frac{y}{2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 79.22787\text{mm} = 89.72787\text{mm} - \frac{21\text{mm}}{2}$$



8) Rayon de la fibre intérieure d'une poutre incurvée rectangulaire étant donné le rayon de l'axe neutre et de la fibre extérieure 

$$fx \quad R_i = \frac{R_o}{e^{\frac{y}{R_N}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 74.59167\text{mm} = \frac{96\text{mm}}{e^{\frac{21\text{mm}}{83.22787\text{mm}}}}$$

9) Rayon de l'axe central de la poutre incurvée compte tenu de la contrainte de flexion 

$$fx \quad R = \left( \frac{M_b \cdot y}{A \cdot \sigma_b \cdot (R_N - y)} \right) + R_N$$

Ouvrir la calculatrice 

ex

$$89.72787\text{mm} = \left( \frac{245000\text{N} \cdot \text{mm} \cdot 21\text{mm}}{240\text{mm}^2 \cdot 53\text{N}/\text{mm}^2 \cdot (83.22787\text{mm} - 21\text{mm})} \right) + 83.22787\text{mm}$$

10) Rayon de l'axe central de la poutre incurvée compte tenu de l'excentricité entre les axes 

$$fx \quad R = R_N + e$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 89.72787\text{mm} = 83.22787\text{mm} + 6.5\text{mm}$$

11) Rayon de l'axe central de la poutre incurvée de section circulaire étant donné le rayon de la fibre intérieure 

$$fx \quad R = R_i + \frac{d}{2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 86\text{mm} = 76\text{mm} + \frac{20\text{mm}}{2}$$



### 12) Rayon de l'axe central de la poutre incurvée de section rectangulaire étant donné le rayon de la fibre intérieure

$$\text{fx } R = R_i + \frac{y}{2}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 86.5\text{mm} = 76\text{mm} + \frac{21\text{mm}}{2}$$

### 13) Rayon de l'axe neutre de la poutre courbe compte tenu de la contrainte de flexion

$$\text{fx } R_N = \left( \frac{M_b \cdot y}{A \cdot \sigma_b \cdot e} \right) + y$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 83.22787\text{mm} = \left( \frac{245000\text{N} \cdot \text{mm} \cdot 21\text{mm}}{240\text{mm}^2 \cdot 53\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 6.5\text{mm}} \right) + 21\text{mm}$$

### 14) Rayon de l'axe neutre de la poutre incurvée compte tenu de l'excentricité entre les axes

$$\text{fx } R_N = R - e$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 83.22787\text{mm} = 89.72787\text{mm} - 6.5\text{mm}$$

### 15) Rayon de l'axe neutre de la poutre incurvée de section circulaire étant donné le rayon de la fibre intérieure et extérieure

$$\text{fx } R_N = \frac{(\sqrt{R_o} + \sqrt{R_i})^2}{4}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 85.70831\text{mm} = \frac{(\sqrt{96\text{mm}} + \sqrt{76\text{mm}})^2}{4}$$



16) Rayon de l'axe neutre de la poutre incurvée de section rectangulaire étant donné le rayon de la fibre intérieure et extérieure 

$$\text{fx } R_N = \frac{y}{\ln\left(\frac{R_o}{R_i}\right)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 89.89155\text{mm} = \frac{21\text{mm}}{\ln\left(\frac{96\text{mm}}{76\text{mm}}\right)}$$



## Variables utilisées

- **A** Section transversale d'une poutre courbée (Millimètre carré)
- **d** Diamètre de la poutre courbée circulaire (Millimètre)
- **e** Excentricité entre l'axe central et l'axe neutre (Millimètre)
- **$h_i$**  Distance entre la fibre interne et l'axe neutre (Millimètre)
- **$h_o$**  Distance de la fibre externe à l'axe neutre (Millimètre)
- **$M_b$**  Moment de flexion dans une poutre courbée (Newton Millimètre)
- **R** Rayon de l'axe central (Millimètre)
- **$R_i$**  Rayon de la fibre intérieure (Millimètre)
- **$R_N$**  Rayon de l'axe neutre (Millimètre)
- **$R_o$**  Rayon de la fibre extérieure (Millimètre)
- **y** Distance de l'axe neutre du faisceau courbé (Millimètre)
- **$\sigma_b$**  Contrainte de flexion (Newton par millimètre carré)
- **$\sigma_{b_i}$**  Contrainte de flexion sur la fibre interne (Newton par millimètre carré)
- **$\sigma_{b_o}$**  Contrainte de flexion sur la fibre externe (Newton par millimètre carré)



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249  
*constante de Napier*
- **Fonction:** **ln**, ln(Number)  
*Le logarithme naturel, également connu sous le nom de logarithme de base e, est la fonction inverse de la fonction exponentielle naturelle.*
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.*
- **La mesure:** **Longueur** in Millimètre (mm)  
*Longueur Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Zone** in Millimètre carré (mm<sup>2</sup>)  
*Zone Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Couple** in Newton Millimètre (N\*mm)  
*Couple Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Stresser** in Newton par millimètre carré (N/mm<sup>2</sup>)  
*Stresser Conversion d'unité* 



## Vérifier d'autres listes de formules

- **Vis électriques Formules** 
- **Théorème de Castigliano pour la déflexion dans les structures complexes Formules** 
- **Conception de transmissions par courroie Formules** 
- **Conception de récipients sous pression Formules** 
- **Conception du roulement à contact Formules** 

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

### PDF Disponible en

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

11/25/2024 | 4:00:09 PM UTC

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

