

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Propriétés géométriques de la section du canal circulaire

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 14 Propriétés géométriques de la section du canal circulaire Formules

Propriétés géométriques de la section du canal circulaire ↗

1) Angle de secteur donné largeur supérieure ↗

fx $\theta_{\text{Angle}} = 2 \cdot a \sin\left(\left(\frac{T_{\text{cir}}}{d_{\text{section}}}\right)\right)$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $3.140202^\circ = 2 \cdot a \sin\left(\left(\frac{0.137\text{m}}{5\text{m}}\right)\right)$

2) Angle de secteur donné Périmètre mouillé ↗

fx $\theta_{\text{Angle}} = \frac{p}{0.5 \cdot d_{\text{section}}} \cdot \left(\frac{\pi}{180}\right)$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $6.4^\circ = \frac{16\text{m}}{0.5 \cdot 5\text{m}} \cdot \left(\frac{\pi}{180}\right)$

3) Diamètre de la section donnée Largeur supérieure ↗

fx $d_{\text{section}} = \frac{T_{\text{cir}}}{\sin\left(\frac{\theta_{\text{Angle}}}{2}\right)}$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $5.000321\text{m} = \frac{0.137\text{m}}{\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)}$



4) Diamètre de la section donnée Périmètre mouillé ↗

fx $d_{\text{section}} = \frac{p}{0.5 \cdot \theta_{\text{Angle}} \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right)}$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $10.19108\text{m} = \frac{16\text{m}}{0.5 \cdot 3.14^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right)}$

5) Diamètre de la section donnée Rayon hydraulique pour le canal ↗

fx $d_{\text{section}} = \frac{R_{h(\text{cir})}}{0.25 \cdot \left(1 - \left(\frac{\sin(\theta_{\text{Angle}})}{\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot \theta_{\text{Angle}}} \right) \right)}$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $5.088771\text{m} = \frac{1.25\text{m}}{0.25 \cdot \left(1 - \left(\frac{\sin(3.14^\circ)}{\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot 3.14^\circ} \right) \right)}$

6) Diamètre de la section donnée zone mouillée ↗

fx $d_{\text{section}} = \sqrt{\frac{\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot (\theta_{\text{Angle}}) - (8 \cdot A_{w(\text{cir})})}{\sin(\theta_{\text{Angle}})}}$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $5.004748\text{m} = \sqrt{\frac{\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot (3.14^\circ) - (8 \cdot 0.221\text{m}^2)}{\sin(3.14^\circ)}}$



7) Diamètre de section donné Facteur de section ↗

fx

Ouvrir la calculatrice ↗

$$d_{\text{section}} = \left(\frac{Z_{\text{cir}}}{\left(\frac{\sqrt{2}}{32} \right) \cdot \frac{\left(\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot \theta_{\text{Angle}} - \sin(\theta_{\text{Angle}}) \right)^{1.5}}{\left(\sin\left(\frac{\theta_{\text{Angle}}}{2}\right) \right)^{0.5}}} \right)^{\frac{2}{5}}$$

ex $4.999919m = \left(\frac{80.88m^{2.5}}{\left(\frac{\sqrt{2}}{32} \right) \cdot \frac{\left(\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot 3.14^\circ - \sin(3.14^\circ) \right)^{1.5}}{\left(\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right) \right)^{0.5}}} \right)^{\frac{2}{5}}$

8) Diamètre de section donné Profondeur hydraulique ↗

fx

Ouvrir la calculatrice ↗

$$d_{\text{section}} = \frac{D_{\text{cir}}}{0.125 \cdot \left(\left(\theta_{\text{Angle}} \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) - \frac{\sin(\theta_{\text{Angle}})}{\sin\left(\frac{\theta_{\text{Angle}}}{2}\right)} \right)}$$

ex $5.000216m = \frac{0.713m}{0.125 \cdot \left(\left(3.14^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) - \frac{\sin(3.14^\circ)}{\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)} \right)}$



9) Facteur de section pour le cercle ↗

fx

Ouvrir la calculatrice ↗

$$Z_{\text{cir}} = \left(\left(\frac{\sqrt{2}}{32} \right) \cdot (d_{\text{section}}^{2.5}) \cdot \frac{\left(\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot \theta_{\text{Angle}} - \sin(\theta_{\text{Angle}}) \right)^{1.5}}{\left(\sin\left(\frac{\theta_{\text{Angle}}}{2}\right) \right)^{0.5}} \right)$$

ex

$$80.88328m^{2.5} = \left(\left(\frac{\sqrt{2}}{32} \right) \cdot ((5m)^{2.5}) \cdot \frac{\left(\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot 3.14^\circ - \sin(3.14^\circ) \right)^{1.5}}{\left(\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right) \right)^{0.5}} \right)$$

10) Largeur supérieure pour le cercle ↗

fx

Ouvrir la calculatrice ↗

$$T_{\text{cir}} = d_{\text{section}} \cdot \sin\left(\frac{\theta_{\text{Angle}}}{2}\right)$$

ex

$$0.136991m = 5m \cdot \sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)$$

11) Périmètre mouillé pour cercle ↗

fx

Ouvrir la calculatrice ↗

$$p = 0.5 \cdot \theta_{\text{Angle}} \cdot d_{\text{section}} \cdot \frac{180}{\pi}$$

ex

$$7.85m = 0.5 \cdot 3.14^\circ \cdot 5m \cdot \frac{180}{\pi}$$



12) Profondeur hydraulique du cercle ↗

fx

Ouvrir la calculatrice ↗

$$D_{cir} = (d_{section} \cdot 0.125) \cdot \left(\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot \theta_{Angle} - \frac{\sin(\theta_{Angle})}{\sin\left(\frac{\theta_{Angle}}{2}\right)} \right)$$

ex $0.712969m = (5m \cdot 0.125) \cdot \left(\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot 3.14^\circ - \frac{\sin(3.14^\circ)}{\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)} \right)$

13) Rayon hydraulique Angle donné ↗

fx

Ouvrir la calculatrice ↗

$$R_{h(cir)} = 0.25 \cdot d_{section} \cdot \left(1 - \frac{\sin(\theta_{Angle})}{\frac{180}{\pi}} \cdot \theta_{Angle} \right)$$

ex $1.249935m = 0.25 \cdot 5m \cdot \left(1 - \frac{\sin(3.14^\circ)}{\frac{180}{\pi}} \cdot 3.14^\circ \right)$

14) Zone mouillée pour le cercle ↗

fx

Ouvrir la calculatrice ↗

$$A_{w(cir)} = \left(\frac{1}{8} \right) \cdot \left(\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot \theta_{Angle} - \sin(\theta_{Angle}) \cdot (d_{section}^2) \right)$$

ex $0.221325m^2 = \left(\frac{1}{8} \right) \cdot \left(\left(\frac{180}{\pi} \right) \cdot 3.14^\circ - \sin(3.14^\circ) \cdot ((5m)^2) \right)$



Variables utilisées

- $A_w(cir)$ Surface mouillée du canal circulaire (*Mètre carré*)
- D_{cir} Profondeur hydraulique du canal circulaire (*Mètre*)
- $d_{section}$ Diamètre de la section (*Mètre*)
- p Périmètre mouillé du canal (*Mètre*)
- $R_h(cir)$ Rayon hydraulique du canal circulaire (*Mètre*)
- T_{cir} Largeur supérieure du canal circulaire (*Mètre*)
- Z_{cir} Facteur de section du canal circulaire (*Mètre^{2.5}*)
- θ_{Angle} Angle sous-tendu en radians (*Degré*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Fonction:** asin, asin(Number)
Inverse trigonometric sine function
- **Fonction:** sin, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Fonction:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** Longueur in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** Zone in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure:** Angle in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure:** Facteur de section in Mètre^2.5 (m^2.5)
Facteur de section Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- Propriétés géométriques de la section du canal circulaire
[Formules](#) ↗
- Propriétés géométriques de la section du canal parabolique
[Formules](#) ↗
- Propriétés géométriques de la section rectangulaire du canal

[Formules](#) ↗

- Propriétés géométriques de la section du canal trapézoïdal
[Formules](#) ↗
- Propriétés géométriques de la section du canal triangulaire
[Formules](#) ↗

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

PDF Disponible en

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

9/25/2023 | 7:42:56 AM UTC

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

