

Important Propriétés géométriques de la section du canal circulaire Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 14 Important Propriétés géométriques de la section du canal circulaire Formules

1) Angle de secteur donné largeur supérieure Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$3.1402^\circ = 2 \cdot \text{asin} \left(\left(\frac{0.137 \text{ m}}{5 \text{ m}} \right) \right)$$

Évaluer la formule ↻

2) Angle de secteur donné Périmètre mouillé Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$6.4^\circ = \frac{16 \text{ m}}{0.5 \cdot 5 \text{ m}} \cdot \left(\frac{3.1416}{180} \right)$$

Évaluer la formule ↻

3) Diamètre de la section donnée Largeur supérieure Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$5.0003 \text{ m} = \frac{0.137 \text{ m}}{\sin \left(\frac{3.14^\circ}{2} \right)}$$

Évaluer la formule ↻

4) Diamètre de la section donnée Périmètre mouillé Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$10.1911 \text{ m} = \frac{16 \text{ m}}{0.5 \cdot 3.14^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right)}$$

Évaluer la formule ↻

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$5.0888 \text{ m} = \frac{1.25 \text{ m}}{0.25 \cdot \left(1 - \left(\frac{\sin(3.14^\circ)}{\left(\frac{180}{3.1416} \right) \cdot 3.14^\circ} \right) \right)}$$

Évaluer la formule ↻



6) Diamètre de la section donnée zone mouillée Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$5.0047\text{m} = \sqrt{\frac{\left(\frac{180}{3.1416}\right) \cdot (3.14^\circ) - (8 \cdot 0.221\text{m}^2)}{\sin(3.14^\circ)}}$$

7) Diamètre de section donné Facteur de section Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$4.9999\text{m} = \left(\frac{80.88\text{m}^2 \cdot 2.5}{\left(\frac{\sqrt{Z}}{32}\right) \cdot \frac{\left(\left(\frac{180}{3.1416}\right) \cdot 3.14^\circ - \sin(3.14^\circ)\right)^{1.5}}{\left(\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)\right)^{0.5}}} \right)^{2.5}$$

8) Diamètre de section donné Profondeur hydraulique Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$5.0002\text{m} = \frac{0.713\text{m}}{0.125 \cdot \left(\left(3.14^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right) \right) - \frac{\sin(3.14^\circ)}{\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)} \right)}$$



9) Facteur de section pour le cercle Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$80.8833 \text{ m}^{2.5} = \left(\left(\frac{\sqrt{Z}}{32} \right) \cdot \left(5 \text{ m} \right)^{2.5} \cdot \frac{\left(\left(\frac{180}{3.1416} \right) \cdot 3.14^\circ - \sin \left(3.14^\circ \right) \right)^{1.5}}{\left(\sin \left(\frac{3.14^\circ}{2} \right) \right)^{0.5}} \right)$$

10) Largeur supérieure pour le cercle Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.137 \text{ m} = 5 \text{ m} \cdot \sin \left(\frac{3.14^\circ}{2} \right)$$

11) Périmètre mouillé pour cercle Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$7.85 \text{ m} = 0.5 \cdot 3.14^\circ \cdot 5 \text{ m} \cdot \frac{180}{3.1416}$$

12) Profondeur hydraulique du cercle Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.713 \text{ m} = \left(5 \text{ m} \cdot 0.125 \right) \cdot \left(\left(\frac{180}{3.1416} \right) \cdot 3.14^\circ - \frac{\sin \left(3.14^\circ \right)}{\sin \left(\frac{3.14^\circ}{2} \right)} \right)$$



13) Rayon hydraulique Angle donné Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$1.2499 \text{ m} = 0.25 \cdot 5 \text{ m} \cdot \left(1 - \frac{\sin(3.14^\circ)}{\frac{180}{3.1416}} \cdot 3.14^\circ \right)$$

14) Zone mouillée pour le cercle Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.2213 \text{ m}^2 = \left(\frac{1}{8} \right) \cdot \left(\left(\frac{180}{3.1416} \right) \cdot 3.14^\circ - \sin(3.14^\circ) \cdot (5 \text{ m}^2) \right)$$



Variables utilisées dans la liste de Propriétés géométriques de la section du canal circulaire Formules ci-dessus

- **$A_{w(cir)}$** 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 dans la liste des Propriétés géométriques de la section du canal circulaire Formules ci-dessus

- **constante(s):** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions:** **asin**, asin(Number)
La fonction sinus inverse est une fonction trigonométrique qui prend un rapport entre deux côtés d'un triangle rectangle et génère l'angle opposé au côté avec le rapport donné.
- **Les fonctions:** **sin**, sin(Angle)
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **Les fonctions:** **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 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 



Téléchargez d'autres PDF Important Propriétés géométriques de la section de canal

- Important Propriétés géométriques de la section du canal circulaire Formules 
- Important Propriétés géométriques de la section du canal trapézoïdal Formules 
- Important Propriétés géométriques de la section du canal parabolique Formules 
- Important Propriétés géométriques de la section du canal triangulaire Formules 
- Important Propriétés géométriques de la section rectangulaire du canal Formules 
- Important Module de section, profondeur hydraulique et sections pratiques du canal Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Calculateur PPCM 
-  Fraction simple 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

9/18/2024 | 10:40:54 AM UTC

