

# 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 ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 11) Périmètre mouillé pour cercle Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 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<sup>2.5</sup>)
- **$\theta_{Angle}$**  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):**  $\pi$ , 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 (m<sup>2</sup>)  
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)  
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure: Facteur de section** in Mètre<sup>2.5</sup> (m<sup>2.5</sup>)  
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

