

# Важный Геометрические свойства сечения круглого канала Формулы PDF



**Формулы**  
**Примеры**  
**с единицами**

## Список 14

### Важный Геометрические свойства сечения круглого канала Формулы

#### 1) Верхняя ширина круга Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

#### 2) Гидравлическая глубина круга Формула ↻

Формула

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

Оценить формулу ↻

Пример с Единицы

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

#### 3) Гидравлический радиус заданный угол Формула ↻

Формула

$$R_{\text{h(cir)}} = 0.25 \cdot d_{\text{section}} \cdot \left( 1 - \frac{\sin\left(\frac{\theta_{\text{Angle}}}{2}\right)}{\frac{180}{\pi}} \cdot \theta_{\text{Angle}} \right)$$

Оценить формулу ↻

Пример с Единицы

$$1.2499 \text{ m} = 0.25 \cdot 5 \text{ m} \cdot \left( 1 - \frac{\sin\left(\frac{3.14^\circ}{2}\right)}{\frac{180}{3.1416}} \cdot 3.14^\circ \right)$$



#### 4) Диаметр сечения с учетом смачиваемой поверхности Формула

Оценить формулу 

Формула

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

Пример с Единицы

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

#### 5) Диаметр сечения с учетом ширины сверху Формула

Оценить формулу 

Формула

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

Пример с Единицы

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

#### 6) Диаметр сечения с учетом гидравлического радиуса канала Формула

Оценить формулу 

Формула

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

Пример с Единицы

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

#### 7) Диаметр сечения с учетом гидравлической глубины Формула

Оценить формулу 

Формула

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

Пример с Единицы

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



## 8) Диаметр сечения с учетом коэффициента сечения Формула

Формула

Оценить формулу 

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

Пример с Единицы

$$4.9999 \text{ m} = \left( \frac{80.88 \text{ m}^{2.5}}{\left( \frac{\sqrt{Z}}{32} \right) \cdot \frac{\left( \left( \frac{180}{3.1416} \right) \cdot 3.14^\circ - \sin \left( 3.14^\circ \right) \right)^{1.5}}{\left( \sin \left( \frac{3.14^\circ}{2} \right) \right)^{0.5}}} \right)^{\frac{2}{5}}$$

## 9) Диаметр сечения с учетом смоченного периметра Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

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

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

## 10) Смачиваемая площадь для круга Формула

Формула

Оценить формулу 

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

Пример с Единицы

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

## 11) Смачиваемый периметр для круга Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

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

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



## 12) Угол сектора при заданной ширине сверху Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

## 13) Угол сектора с учетом смоченного периметра Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

## 14) Фактор сечения для круга Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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





Оценить формулу ↻



## Переменные, используемые в списке Геометрические свойства сечения круглого канала Формулы выше







- $A_{w(cir)}$  Площадь смачиваемой поверхности круглого канала (Квадратный метр)
- $D_{cir}$  Гидравлическая глубина круглого канала (Метр)
- $d_{section}$  Диаметр сечения (Метр)
- $p$  Смоченный периметр канала (Метр)
- $R_{h(cir)}$  Гидравлический радиус круглого канала (Метр)
- $T_{cir}$  Верхняя ширина круглого канала (Метр)
- $Z_{cir}$  Коэффициент сечения кругового канала (Метр<sup>2,5</sup>)
- $\theta_{Angle}$  Стянутый угол в радианах (степень)

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Геометрические свойства сечения круглого канала Формулы выше

- **константа(ы):**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **Функции:**  $asin$ ,  $asin(\text{Number})$   
Функция обратного синуса — это тригонометрическая функция, которая принимает отношение двух сторон прямоугольного треугольника и выводит угол, противоположный стороне с заданным соотношением.
- **Функции:**  $sin$ ,  $sin(\text{Angle})$   
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функции:**  $sqrt$ ,  $sqrt(\text{Number})$   
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in Метр (m)  
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m<sup>2</sup>)  
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)  
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Фактор раздела** in Метр<sup>2,5</sup> (m<sup>2.5</sup>)  
Фактор раздела Преобразование единиц измерения 



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Геометрические свойства сечения канала.

- **Важный Геометрические свойства сечения круглого канала**  
Формулы 
- **Важный Геометрические свойства сечения трапецевидного канала**  
Формулы 
- **Важный Геометрические свойства параболического сечения канала**  
Формулы 
- **Важный Геометрические свойства треугольного сечения канала**  
Формулы 
- **Важный Геометрические свойства прямоугольного сечения швеллера**  
Формулы 
- **Важный Момент сечения, гидравлическая глубина и практические сечения каналов**  
Формулы 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент от числа 
-  калькулятор НОК 
-  простая дробь 

Пожалуйста, **ПОДЕЛИТЕСЬ** этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

9/18/2024 | 10:41:03 AM UTC

