

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Геометрические свойства сечения круглого канала Формулы

[Калькуляторы!](#)[Примеры!](#)[Преобразования!](#)

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**
Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной - **Встроенное преобразование единиц измерения!**

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



© calculatoratoz.com. A [softusvista inc.](#) venture!



Список 14 Геометрические свойства сечения круглого канала Формулы

Геометрические свойства сечения круглого канала ↗

1) Верхняя ширина круга ↗

fx

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

Открыть калькулятор ↗

ex

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

2) Гидравлическая глубина круга ↗

fx

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

Открыть калькулятор ↗

ex

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



3) Гидравлический радиус заданный угол ↗

fx

Открыть калькулятор ↗

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

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

4) Диаметр секции с учетом смачиваемой поверхности ↗

fx

Открыть калькулятор ↗

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

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

5) Диаметр секции с учетом ширины сверху ↗

fx

Открыть калькулятор ↗

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

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



6) Диаметр сечения с учетом гидравлического радиуса канала ↗

fx

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

Открыть калькулятор ↗

ex

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

7) Диаметр сечения с учетом гидравлической глубины ↗

fx

Открыть калькулятор ↗

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

ex

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



8) Диаметр сечения с учетом коэффициента сечения ↗

fx

Открыть калькулятор ↗

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

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

9) Диаметр сечения с учетом смоченного периметра ↗

fx

Открыть калькулятор ↗

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

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

10) Смачиваемая площадь для круга ↗

fx

Открыть калькулятор ↗

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

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



11) Смачиваемый периметр для круга ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

12) Угол сектора при заданной ширине сверху ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

13) Угол сектора с учетом смоченного периметра ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



14) Фактор сечения для круга ↗

fx

Открыть калькулятор ↗

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

ex

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



Используемые переменные

- $A_w(cir)$ Площадь смачиваемой поверхности круглого канала (*Квадратный метр*)
- D_{cir} Гидравлическая глубина круглого канала (*метр*)
- $d_{section}$ Диаметр секции (*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^2,5*)
- θ_{Angle} Стянутый угол в радианах (*степень*)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** `pi`, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Функция:** `asin`, `asin(Number)`
Inverse trigonometric sine function
- **Функция:** `sin`, `sin(Angle)`
Trigonometric sine function
- **Функция:** `sqrt`, `sqrt(Number)`
Square root function
- **Измерение:** `Длина` in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** `Область` in Квадратный метр (m^2)
Область Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** `Угол` in степень ($^\circ$)
Угол Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** `Фактор раздела` in Метр 2,5 ($m^{2.5}$)
Фактор раздела Преобразование единиц измерения ↗



Проверьте другие списки формул

- Геометрические свойства сечения круглого канала
Формулы ↗
- Геометрические свойства параболического сечения канала
Формулы ↗
- Геометрические свойства прямоугольного сечения
- швеллера Формулы ↗
- Геометрические свойства сечения трапециевидного канала
Формулы ↗
- Геометрические свойства треугольного сечения канала
Формулы ↗

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

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

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

