



[calculatoratoz.com](https://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](https://unitsconverters.com)

# Геометрические свойства сечения трапециевидного канала Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка [calculatoratoz.com](https://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](https://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...](#)



# Список 17 Геометрические свойства сечения трапециевидного канала Формулы

## Геометрические свойства сечения трапециевидного канала ↗

### 1) Боковой уклон секции по периметру ↗

$$fx \quad z_{\text{trap}} = \sqrt{\left( \left( \frac{P_{\text{Trap}} - B_{\text{trap}}}{2 \cdot d_{f(\text{trap})}} \right)^2 \right) - 1}$$

Открыть калькулятор ↗

$$ex \quad 0.562842 = \sqrt{\left( \left( \frac{11.43\text{m} - 3.8105\text{m}}{2 \cdot 3.32\text{m}} \right)^2 \right) - 1}$$

### 2) Боковой уклон секции с учетом ширины сверху для трапециевидной формы ↗

$$fx \quad z_{\text{trap}} = \frac{T_{\text{Trap}} - B_{\text{trap}}}{2 \cdot d_{f(\text{trap})}}$$

Открыть калькулятор ↗

$$ex \quad 0.57372 = \frac{7.62\text{m} - 3.8105\text{m}}{2 \cdot 3.32\text{m}}$$




3) Боковой уклон сечения с учетом гидравлической глубины 

$$\text{fx } z_{\text{trap}} = \frac{B_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})} - B_{\text{trap}} \cdot D_{\text{Trap}}}{2 \cdot D_{\text{Trap}} \cdot d_{f(\text{trap})} - (d_{f(\text{trap})})^2}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.60221 = \frac{3.8105\text{m} \cdot 3.32\text{m} - 3.8105\text{m} \cdot 2.47\text{m}}{2 \cdot 2.47\text{m} \cdot 3.32\text{m} - (3.32\text{m})^2}$$

4) Боковой уклон сечения с учетом смоченной площади трапецевидной формы 

$$\text{fx } z_{\text{trap}} = \frac{\left( \frac{S_{\text{Trap}}}{d_{f(\text{trap})}} \right) - B_{\text{trap}}}{d_{f(\text{trap})}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.56332 = \frac{\left( \frac{18.86\text{m}^2}{3.32\text{m}} \right) - 3.8105\text{m}}{3.32\text{m}}$$

5) Верхняя ширина для трапецевидной формы 

$$\text{fx } T_{\text{Trap}} = B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 7.64178\text{m} = 3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot 0.577$$



6) Гидравлическая глубина для трапецевидной формы 

fx

Открыть калькулятор 

$$D_{\text{Trap}} = \frac{(B_{\text{trap}} + d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}) \cdot d_{f(\text{trap})}}{B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}}$$

$$\text{ex } 2.487743\text{m} = \frac{(3.8105\text{m} + 3.32\text{m} \cdot 0.577) \cdot 3.32\text{m}}{3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot 0.577}$$

7) Гидравлический радиус сечения 

fx

Открыть калькулятор 

$$R_{H(\text{Trap})} = \frac{(B_{\text{trap}} + z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})}) \cdot d_{f(\text{trap})}}{B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \sqrt{z_{\text{trap}}^2 + 1}}$$

$$\text{ex } 1.65649\text{m} = \frac{(3.8105\text{m} + 0.577 \cdot 3.32\text{m}) \cdot 3.32\text{m}}{3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot \sqrt{(0.577)^2 + 1}}$$

8) Глубина потока при заданной ширине верхней части для трапецевидной формы 

fx

Открыть калькулятор 

$$d_{f(\text{trap})} = \frac{T_{\text{Trap}} - B_{\text{trap}}}{2 \cdot z_{\text{trap}}}$$

$$\text{ex } 3.301127\text{m} = \frac{7.62\text{m} - 3.8105\text{m}}{2 \cdot 0.577}$$



### 9) Глубина потока с учетом смачиваемого периметра для трапецевидной формы

$$fx \quad d_{f(trap)} = \frac{P_{Trap} - B_{trap}}{2 \cdot \left( \sqrt{z_{trap} \cdot z_{trap} + 1} \right)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.299841m = \frac{11.43m - 3.8105m}{2 \cdot \left( \sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)}$$

### 10) Коэффициент сечения для трапецевидной формы

fx

Открыть калькулятор 

$$Z_{Trap} = \frac{\left( \left( B_{trap} + d_{f(trap)} \cdot z_{trap} \right) \cdot d_{f(trap)} \right)^{1.5}}{\sqrt{B_{trap} + 2 \cdot d_{f(trap)} \cdot z_{trap}}}$$

$$ex \quad 29.98491m^{2.5} = \frac{\left( \left( 3.8105m + 3.32m \cdot 0.577 \right) \cdot 3.32m \right)^{1.5}}{\sqrt{3.8105m + 2 \cdot 3.32m \cdot 0.577}}$$

### 11) Смачиваемая площадь для трапецевидной формы

$$fx \quad S_{Trap} = \left( B_{trap} + z_{trap} \cdot d_{f(trap)} \right) \cdot d_{f(trap)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 19.01078m^2 = \left( 3.8105m + 0.577 \cdot 3.32m \right) \cdot 3.32m$$



12) Смачиваемый периметр для трапециевидной формы 


fx

Открыть калькулятор 

$$P_{\text{Trap}} = B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \left( \sqrt{z_{\text{trap}} \cdot z_{\text{trap}} + 1} \right)$$

ex

$$11.47655\text{m} = 3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot \left( \sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)$$

13) Ширина секции при заданной ширине сверху 

fx

Открыть калькулятор 

$$B_{\text{trap}} = T_{\text{Trap}} - 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}$$

ex

$$3.78872\text{m} = 7.62\text{m} - 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot 0.577$$

14) Ширина секций с учетом гидравлического радиуса 

fx

Открыть калькулятор 

$$B_{\text{trap}} = \frac{2 \cdot R_{H(\text{Trap})} \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \sqrt{z_{\text{trap}}^2 + 1} - z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})}^2}{d_{f(\text{trap})} - R_{H(\text{Trap})}}$$

ex

$$3.765902\text{m} = \frac{2 \cdot 1.65\text{m} \cdot 3.32\text{m} \cdot \sqrt{(0.577)^2 + 1} - 0.577 \cdot (3.32\text{m})^2}{3.32\text{m} - 1.65\text{m}}$$




15) Ширина сечения с учетом гидравлической глубины 

fx

Открыть калькулятор 

$$B_{\text{trap}} = \frac{(d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})}) - D_{\text{Trap}} \cdot 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}}{D_{\text{Trap}} - d_{f(\text{trap})}}$$

$$\text{ex } 3.650984\text{m} = \frac{(3.32\text{m} \cdot 0.577 \cdot 3.32\text{m}) - 2.47\text{m} \cdot 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot 0.577}{2.47\text{m} - 3.32\text{m}}$$

16) Ширина сечения с учетом смоченного периметра в сечении 

fx

Открыть калькулятор 

$$B_{\text{trap}} = P_{\text{Trap}} - 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \left( \sqrt{z_{\text{trap}} \cdot z_{\text{trap}} + 1} \right)$$

$$\text{ex } 3.763951\text{m} = 11.43\text{m} - 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot \left( \sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)$$

17) Ширина сечения с учетом смоченной площади для трапецевидной формы 

fx

Открыть калькулятор 

$$B_{\text{trap}} = \left( \frac{S_{\text{Trap}}}{d_{f(\text{trap})}} \right) - (z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})})$$

$$\text{ex } 3.765083\text{m} = \left( \frac{18.86\text{m}^2}{3.32\text{m}} \right) - (0.577 \cdot 3.32\text{m})$$








## Используемые переменные

- $B_{\text{trap}}$  Ширина канала ловушки (метр)
- $d_{f(\text{trap})}$  Глубина потока трапециевидного канала (метр)
- $D_{\text{Trap}}$  Гидравлическая глубина трапециевидного канала (метр)
- $P_{\text{Trap}}$  Смачиваемый периметр трапециевидного канала (метр)
- $R_H(\text{Trap})$  Гидравлический радиус трапециевидного канала (метр)
- $S_{\text{Trap}}$  Площадь смачиваемой поверхности трапециевидного канала (Квадратный метр)
- $T_{\text{Trap}}$  Верхняя ширина трапециевидного канала (метр)
- $Z_{\text{trap}}$  Боковой откос трапециевидного канала
- $Z_{\text{Trap}}$  Коэффициент сечения трапециевидной ( $M\text{етр}^{2,5}$ )






## Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** `sqrt`, `sqrt(Number)`  
*Square root function*
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)  
*Длина Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m<sup>2</sup>)  
*Область Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Фактор раздела** in Метр<sup>2,5</sup> (m<sup>2.5</sup>)  
*Фактор раздела Преобразование единиц измерения* 



## Проверьте другие списки формул

- Геометрические свойства сечения круглого канала [Формулы](#) 
- Геометрические свойства сечения параболического сечения канала [Формулы](#) 
- Геометрические свойства сечения прямоугольного сечения швеллера [Формулы](#) 
- Геометрические свойства сечения трапециевидного канала [Формулы](#) 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

## PDF Доступен в

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

9/23/2023 | 3:03:02 AM UTC

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

