

Важный Геометрические свойства сечения трапециевидного канала Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 17

Важный Геометрические свойства сечения трапециевидного канала Формулы

1) Боковой уклон сечки по периметру Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.5628 = \sqrt{\left(\left(\frac{11.43 \text{ m} - 3.8105 \text{ m}}{2 \cdot 3.32 \text{ m}}\right)^2\right)} - 1$$

Оценить формулу ↻

2) Боковой уклон сечки с учетом ширины сверху для трапециевидной формы Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.5737 = \frac{7.62 \text{ m} - 3.8105 \text{ m}}{2 \cdot 3.32 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻

3) Боковой уклон сечения с учетом гидравлической глубины Формула ↻

Формула

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

Оценить формулу ↻

Пример с Единицы

$$0.6022 = \frac{3.8105 \text{ m} \cdot 3.32 \text{ m} - 3.8105 \text{ m} \cdot 2.47 \text{ m}}{2 \cdot 2.47 \text{ m} \cdot 3.32 \text{ m} - (3.32 \text{ m})^2}$$

4) Боковой уклон сечения с учетом смоченной площади трапециевидной формы Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.5633 = \frac{\left(\frac{18.86 \text{ m}^2}{3.32 \text{ m}}\right) - 3.8105 \text{ m}}{3.32 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻



5) Верхняя ширина для трапецевидной формы Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$7.6418\text{m} = 3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot 0.577$$

Оценить формулу 

6) Гидравлическая глубина для трапецевидной формы Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$2.4877\text{m} = \frac{(3.8105\text{m} + 3.32\text{m} \cdot 0.577) \cdot 3.32\text{m}}{3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot 0.577}$$

Оценить формулу 

7) Гидравлический радиус сечения Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.6565\text{m} = \frac{(3.8105\text{m} + 0.577 \cdot 3.32\text{m}) \cdot 3.32\text{m}}{3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot \sqrt{0.577^2 + 1}}$$

Оценить формулу 

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$3.3011\text{m} = \frac{7.62\text{m} - 3.8105\text{m}}{2 \cdot 0.577}$$

Оценить формулу 

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$3.2998\text{m} = \frac{11.43\text{m} - 3.8105\text{m}}{2 \cdot \left(\sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)}$$

Оценить формулу 



10) Коэффициент сечения для трапециевидной формы Формула

Формула

Оценить формулу 

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

Пример с Единицы

$$29.9849_{\text{m}^2.5} = \frac{\left(\left(\left(3.8105_{\text{m}} + 3.32_{\text{m}} \cdot 0.577 \right) \cdot 3.32_{\text{m}} \right) \right)^{1.5}}{\sqrt{3.8105_{\text{m}} + 2 \cdot 3.32_{\text{m}} \cdot 0.577}}$$

11) Смачиваемая площадь для трапециевидной формы Формула

Формула

Оценить формулу 

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

Пример с Единицы

$$19.0108_{\text{m}^2} = \left(3.8105_{\text{m}} + 0.577 \cdot 3.32_{\text{m}} \right) \cdot 3.32_{\text{m}}$$

12) Смачиваемый периметр для трапециевидной формы Формула

Формула

Оценить формулу 

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

Пример с Единицы

$$11.4765_{\text{m}} = 3.8105_{\text{m}} + 2 \cdot 3.32_{\text{m}} \cdot \left(\sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)$$

13) Ширина секции при заданной ширине сверху Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

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

$$3.7887_{\text{m}} = 7.62_{\text{m}} - 2 \cdot 3.32_{\text{m}} \cdot 0.577$$

14) Ширина секций с учетом гидравлического радиуса Формула

Формула

Оценить формулу 

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

Пример с Единицы

$$3.7659_{\text{m}} = \frac{2 \cdot 1.65_{\text{m}} \cdot 3.32_{\text{m}} \cdot \sqrt{0.577^2 + 1} - 0.577 \cdot 3.32_{\text{m}}^2}{3.32_{\text{m}} - 1.65_{\text{m}}}$$



15) Ширина сечения с учетом гидравлической глубины Формула

Формула

Оценить формулу 

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

Пример с Единицы

$$3.651 \text{ m} = \frac{(3.32 \text{ m} \cdot 0.577 \cdot 3.32 \text{ m}) - 2.47 \text{ m} \cdot 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot 0.577}{2.47 \text{ m} - 3.32 \text{ m}}$$

16) Ширина сечения с учетом смоченного периметра в сечении Формула

Формула

Оценить формулу 

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

Пример с Единицы

$$3.764 \text{ m} = 11.43 \text{ m} - 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot \left(\sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)$$

17) Ширина сечения с учетом смоченной площади для трапециевидной формы Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

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

$$3.7651 \text{ m} = \left(\frac{18.86 \text{ m}^2}{3.32 \text{ m}} \right) - (0.577 \cdot 3.32 \text{ m})$$



Переменные, используемые в списке Геометрические свойства сечения трапециевидного канала Формулы выше







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

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

- **Функции:** `sqrt`, `sqrt(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 (m²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Фактор раздела in Метр^{2,5} (m^{2.5})
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

-  **Обратный процент** 
-  **калькулятор НОД** 
-  **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](#)

7/8/2024 | 9:04:26 AM UTC

