

Важный Момент сечения, гидравлическая глубина и практические сечения каналов Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 19

Важный Момент сечения, гидравлическая глубина и практические сечения каналов Формулы

1) Гидравлическая глубина Формулы

1.1) Гидравлическая глубина Формула

Формула

$$D_{\text{Hydraulic}} = \frac{A}{T}$$

Пример с Единицы

$$11.9048 \text{ m} = \frac{25 \text{ m}^2}{2.1 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

1.2) Гидравлический радиус или средняя гидравлическая глубина Формула

Формула

$$R_H = \frac{A}{p}$$

Пример с Единицы

$$1.5625 \text{ m} = \frac{25 \text{ m}^2}{16 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

1.3) Смачиваемая площадь с учетом гидравлической глубины Формула

Формула

$$A = D_{\text{Hydraulic}} \cdot T$$

Пример с Единицы

$$6.3 \text{ m}^2 = 3 \text{ m} \cdot 2.1 \text{ m}$$

Оценить формулу 

1.4) Смачиваемая площадь с учетом средней гидравлической глубины Формула

Формула

$$A = R_H \cdot p$$

Пример с Единицы

$$25.6 \text{ m}^2 = 1.6 \text{ m} \cdot 16 \text{ m}$$

Оценить формулу 

1.5) Смачиваемый периметр с учетом средней гидравлической глубины Формула

Формула

$$p = \frac{A}{R_H}$$

Пример с Единицы

$$15.625 \text{ m} = \frac{25 \text{ m}^2}{1.6 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

1.6) Ширина верха с учетом гидравлической глубины Формула

Формула

$$T = \frac{A}{D_{\text{Hydraulic}}}$$

Пример с Единицы

$$8.3333 \text{ m} = \frac{25 \text{ m}^2}{3 \text{ m}}$$

Оценить формулу 



2) Практические разделы каналов Формулы ↗

2.1) Гидравлический радиус сечения трапециевидного канала Формула ↗

Формула

Оценить формулу ↗

$$R_H = \frac{d_f \cdot (B + d_f \cdot (\theta + \cot(\theta)))}{B + 2 \cdot d_f \cdot (\theta + \cot(\theta))}$$

Пример с Единицы

$$1.661 \text{ m} = \frac{3.3 \text{ m} \cdot (100 \text{ mm} + 3.3 \text{ m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ)))}{100 \text{ mm} + 2 \cdot 3.3 \text{ m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))}$$

2.2) Гидравлический радиус треугольного сечения канала Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$R_H = \frac{d_f}{2}$$

$$1.65 \text{ m} = \frac{3.3 \text{ m}}{2}$$

2.3) Глубина потока с учетом смачиваемого периметра треугольной сечения канала Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$d_f = \frac{p}{2 \cdot (\theta + \cot(\theta))}$$

$$3.5467 \text{ m} = \frac{16 \text{ m}}{2 \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))}$$

2.4) Глубина потока с учетом смоченной площади треугольного сечения канала Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$d_f = \sqrt{\frac{A}{\theta + \cot(\theta)}}$$

$$3.3292 \text{ m} = \sqrt{\frac{25 \text{ m}^2}{30^\circ + \cot(30^\circ)}}$$

2.5) Смачиваемая площадь трапециевидного сечения канала Формула ↗

Формула

Оценить формулу ↗

$$A = d_f \cdot (B + d_f \cdot (\theta + \cot(\theta)))$$

Пример с Единицы

$$24.894 \text{ m}^2 = 3.3 \text{ m} \cdot (100 \text{ mm} + 3.3 \text{ m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ)))$$

2.6) Смачиваемая площадь треугольного сечения канала Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$A = (d_f^2) \cdot (\theta + \cot(\theta))$$

$$24.564 \text{ m}^2 = (3.3 \text{ m}^2) \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))$$



2.7) Смачиваемый периметр трапециевидного участка канала Формула

Формула

Оценить формулу

$$p = (B + 2 \cdot d_f \cdot (\theta + \cot(\theta)))$$

Пример с Единицы

$$14.9873 \text{ m} = (100 \text{ mm} + 2 \cdot 3.3 \text{ m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ)))$$

2.8) Смачиваемый периметр треугольного сечения канала Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$p = 2 \cdot d_f \cdot (\theta + \cot(\theta))$$

$$14.8873 \text{ m} = 2 \cdot 3.3 \text{ m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))$$

3) Модуль сечения Формулы

3.1) Модуль сечения круглого сечения Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$z = \frac{\pi \cdot (d_{\text{section}}^3)}{32}$$

$$12.2718 \text{ mm}^3 = \frac{3.1416 \cdot (5 \text{ m}^3)}{32}$$

3.2) Модуль сечения полый круглой трубы однородного сечения Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$z = \frac{\pi \cdot ((d_{\text{section}}^4) - (d_i^4))}{32 \cdot d_{\text{section}}}$$

$$12.2718 \text{ mm}^3 = \frac{3.1416 \cdot ((5 \text{ m}^4) - (2 \text{ mm}^4))}{32 \cdot 5 \text{ m}}$$

3.3) Модуль сечения прямоугольного сечения Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$z = \frac{B_H \cdot (D^2)}{6}$$

$$3.3\text{E-}5 \text{ mm}^3 = \frac{20 \text{ mm} \cdot (100.1 \text{ mm}^2)}{6}$$

3.4) Модуль сечения треугольного сечения Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$z = \frac{B_H \cdot (H_s^2)}{24}$$

$$85.0083 \text{ mm}^3 = \frac{20 \text{ mm} \cdot (10.1 \text{ mm}^2)}{24}$$



Формула

Оценить формулу 

$$z = \frac{B_H \cdot (D^3) - b \cdot (d^3)}{6 \cdot D}$$

Пример с Единицы

$$3.3E-5 \text{ mm}^3 = \frac{20 \text{ mm} \cdot (100.1 \text{ mm}^3) - 10.2 \text{ mm} \cdot (10 \text{ mm}^3)}{6 \cdot 100.1 \text{ mm}}$$



Переменные, используемые в списке Момент сечения, гидравлическая глубина и практические сечения каналов Формулы выше

- **A** Площадь смачиваемой поверхности канала (Квадратный метр)
- **b** Внутренняя ширина секции (Миллиметр)
- **B** Ширина сечения трапециевидного канала (Миллиметр)
- **B_H** Ширина канала секции (Миллиметр)
- **d** Внутренняя глубина сечения (Миллиметр)
- **D** Глубина сечения (Миллиметр)
- **d_f** Глубина потока (Метр)
- **D_{Hydraulic}** Гидравлическая глубина (Метр)
- **d_i** Внутренний диаметр круглого сечения (Миллиметр)
- **d_{section}** Диаметр секции (Метр)
- **H_s** Высота секции (Миллиметр)
- **p** Смоченный периметр канала (Метр)
- **R_H** Гидравлический радиус канала (Метр)
- **T** Верхняя ширина (Метр)
- **z** Модуль сечения (кубический миллиметр)
- **θ** Тета (степень)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Момент сечения, гидравлическая глубина и практические сечения каналов Формулы выше

- **константа(ы):** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функции:** **cot**, **cot(Angle)**
Котангенс – это тригонометрическая функция, определяемая как отношение прилежащей стороны к противоположной стороне в прямоугольном треугольнике.
- **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), Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Объем** in кубический миллиметр (mm³)
Объем Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Геометрические свойства сечения канала.

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

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент увеличения 
-  калькулятор НОД 
-  Смешанная 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 | 12:06:01 PM UTC

