



Формулы Примеры с единицами

Список 16 Важные формулы полого цилиндра Формулы

1) Высота полого цилиндра Формулы ↗

1.1) Высота полого цилиндра Формула ↗

Формула

$$h = \frac{CSA_{Inner}}{2 \cdot \pi \cdot r_{Inner}}$$

Пример с Единицы

$$7.9577 \text{ m} = \frac{300 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 6 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↗

1.2) Высота полого цилиндра при заданном объеме Формула ↗

Формула

$$h = \frac{V}{\pi \cdot (r_{Outer}^2 - r_{Inner}^2)}$$

Пример с Единицы

$$7.9577 \text{ m} = \frac{1600 \text{ m}^3}{3.1416 \cdot (10 \text{ m}^2 - 6 \text{ m}^2)}$$

Оценить формулу ↗

1.3) Высота полого цилиндра с учетом общей площади поверхности Формула ↗

Формула

$$h = \frac{TSA}{2 \cdot \pi \cdot (r_{Inner} + r_{Outer})} - r_{Outer} + r_{Inner}$$

Оценить формулу ↗

Пример с Единицы

$$7.9366 \text{ m} = \frac{1200 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot (6 \text{ m} + 10 \text{ m})} - 10 \text{ m} + 6 \text{ m}$$

2) Радиус полого цилиндра Формулы ↗

2.1) Внешний радиус полого цилиндра Формула ↗

Формула

$$r_{Outer} = \frac{CSA_{Outer}}{2 \cdot \pi \cdot h}$$

Пример с Единицы

$$9.9472 \text{ m} = \frac{500 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 8 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↗

2.2) Внутренний радиус полого цилиндра Формула ↗

Формула

$$r_{Inner} = \frac{CSA_{Inner}}{2 \cdot \pi \cdot h}$$

Пример с Единицы

$$5.9683 \text{ m} = \frac{300 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 8 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↗



3) Площадь поверхности полого цилиндра Формулы

3.1) Общая площадь криволинейной поверхности полого цилиндра Формула

Формула

Оценить формулу 

$$CSA_{\text{Total}} = 2 \cdot \pi \cdot h \cdot (r_{\text{Inner}} + r_{\text{Outer}})$$

Пример с Единицы

$$804.2477 \text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 8 \text{ m} \cdot (6 \text{ m} + 10 \text{ m})$$

3.2) Общая площадь поверхности полого цилиндра с учетом толщины стенки и внутреннего радиуса Формула

Формула

Оценить формулу 

$$TSA = 2 \cdot \pi \cdot (t_{\text{Wall}} + (2 \cdot r_{\text{Inner}})) \cdot (t_{\text{Wall}} + h)$$

Пример с Единицы

$$1206.3716 \text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot (4 \text{ m} + (2 \cdot 6 \text{ m})) \cdot (4 \text{ m} + 8 \text{ m})$$

3.3) Общая площадь полого цилиндра Формула

Формула

Оценить формулу 

$$TSA = 2 \cdot \pi \cdot (r_{\text{Inner}} + r_{\text{Outer}}) \cdot (r_{\text{Outer}} - r_{\text{Inner}} + h)$$

Пример с Единицы

$$1206.3716 \text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot (6 \text{ m} + 10 \text{ m}) \cdot (10 \text{ m} - 6 \text{ m} + 8 \text{ m})$$

3.4) Площадь внешней криволинейной поверхности полого цилиндра Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$CSA_{\text{Outer}} = 2 \cdot \pi \cdot r_{\text{Outer}} \cdot h$$

$$502.6548 \text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 10 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}$$

3.5) Площадь внутренней криволинейной поверхности полого цилиндра Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$CSA_{\text{Inner}} = 2 \cdot \pi \cdot r_{\text{Inner}} \cdot h$$

$$301.5929 \text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 6 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}$$

4) Объем полого цилиндра Формулы

4.1) Объем полого цилиндра Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$V = \pi \cdot h \cdot (r_{\text{Outer}}^2 - r_{\text{Inner}}^2)$$

$$1608.4954 \text{ m}^3 = 3.1416 \cdot 8 \text{ m} \cdot (10 \text{ m}^2 - 6 \text{ m}^2)$$



4.2) Объем полого цилиндра с учетом общей площади поверхности Формула

Формула

Оценить формулу 

$$V = \pi \cdot \left(\frac{TSA}{2 \cdot \pi \cdot (r_{Inner} + r_{Outer})} - r_{Outer} + r_{Inner} \right) \cdot (r_{Outer}^2 - r_{Inner}^2)$$

Пример с Единицы

$$1595.7523 \text{ m}^3 = 3.1416 \cdot \left(\frac{1200 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot (6 \text{ m} + 10 \text{ m})} - 10 \text{ m} + 6 \text{ m} \right) \cdot (10 \text{ m}^2 - 6 \text{ m}^2)$$

4.3) Объем полого цилиндра с учетом толщины стенки и внешнего радиуса Формула

Формула

Оценить формулу 

$$V = \pi \cdot h \cdot (r_{Outer}^2 - (r_{Outer} - t_{Wall})^2)$$

Пример с Единицы

$$1608.4954 \text{ m}^3 = 3.1416 \cdot 8 \text{ m} \cdot (10 \text{ m}^2 - (10 \text{ m} - 4 \text{ m})^2)$$

5) Толщина стенки полого цилиндра Формулы

5.1) Толщина стенки полого цилиндра Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$t_{Wall} = r_{Outer} - r_{Inner}$$

$$4 \text{ m} = 10 \text{ m} - 6 \text{ m}$$

5.2) Толщина стенки полого цилиндра с учетом общей площади криволинейной поверхности и внутреннего радиуса Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$t_{Wall} = \frac{CSA_{Total}}{2 \cdot \pi \cdot h} - (2 \cdot r_{Inner})$$

$$3.9155 \text{ m} = \frac{800 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 8 \text{ m}} - (2 \cdot 6 \text{ m})$$

5.3) Толщина стенки полого цилиндра с учетом объема и внутреннего радиуса Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$t_{Wall} = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot h} + r_{Inner}^2} - r_{Inner}$$

$$3.9831 \text{ m} = \sqrt{\frac{1600 \text{ m}^3}{3.1416 \cdot 8 \text{ m}} + 6 \text{ m}^2} - 6 \text{ m}$$



Переменные, используемые в списке Важные формулы полого цилиндра выше

- **CSA_{Inner}** Площадь внутренней криволинейной поверхности полого цилиндра (Квадратный метр)
- **CSA_{Outer}** Площадь внешней криволинейной поверхности полого цилиндра (Квадратный метр)
- **CSA_{Total}** Общая площадь криволинейной поверхности полого цилиндра (Квадратный метр)
- **h** Высота полого цилиндра (метр)
- **r_{Inner}** Внутренний радиус полого цилиндра (метр)
- **r_{Outer}** Внешний радиус полого цилиндра (метр)
- **t_{Wall}** Толщина стенки полого цилиндра (метр)
- **TSA** Общая площадь поверхности полого цилиндра (Квадратный метр)
- **V** Объем полого цилиндра (Кубический метр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Важные формулы полого цилиндра выше

- **константа(ы):** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **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: Объем** in Кубический метр (m³)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения 



- Важный Anticube Формулы 
- Важный Антипризма Формулы 
- Важный Бочка Формулы 
- Важный Согнутый кубоид Формулы 
- Важный Биконусы Формулы 
- Важный Капсула Формулы 
- Важный Круговой гиперболоид Формулы 
- Важный Кубоктаэдр Формулы 
- Важный Цилиндр отрезания Формулы 
- Важный Вырезать цилиндрическую оболочку Формулы 
- Важный Цилиндр Формулы 
- Важный Цилиндрическая оболочка Формулы 
- Важный Цилиндр, разрезанный пополам по диагонали Формулы 
- Важный Дисфеноид Формулы 
- Важный Double Calotte Формулы 
- Важный Двойная точка Формулы 
- Важный Эллипсоид Формулы 
- Важный Эллиптический цилиндр Формулы 
- Важный Удлиненный додекаэдр Формулы 
- Важный Цилиндр с плоским концом Формулы 
- Важный Усеченный конус Формулы 
- Важный Большой додекаэдр Формулы 
- Важный Большой Икосаэдр Формулы 
- Важный Большой звездчатый додекаэдр Формулы 
- Важный Половина цилиндра Формулы 
- Важный Половина тетраэдра Формулы 
- Важный полушарие Формулы 
- Важный Полый кубоид Формулы 
- Важный Полый цилиндр Формулы 
- Важный Полая усадьба Формулы 
- Важный Полое полушарие Формулы 
- Важный Полая пирамида Формулы 
- Важный Полая сфера Формулы 
- Важный Слиток Формулы 
- Важный Обелиск Формулы 
- Важный Наклонный цилиндр Формулы 
- Важный Косая призма Формулы 
- Важный Кубоид с тупыми краями Формулы 
- Важный Олоид Формулы 
- Важный Параболоид Формулы 
- Важный Параллелепипед Формулы 
- Важный Рампа Формулы 
- Важный Обычная бипирамида Формулы 
- Важный Ромбоэдр Формулы 



- Важный Правый клин Формулы 
- Важный Полуэллипсоид Формулы 
- Важный Острый изогнутый цилиндр Формулы 
- Важный Косая трехгранная призма Формулы 
- Важный Малый звездчатый додекаэдр Формулы 
- Важный Solid of Revolution Формулы 
- Важный Сфера Формулы 
- Важный Сферический колпачок Формулы 
- Важный Сферический угол Формулы 
- Важный Сферическое кольцо Формулы 
- Важный Сферический сектор Формулы 
- Важный Сферический сегмент Формулы 
- Важный Сферический клин Формулы 
- Важный Квадратный столб Формулы 
- Важный Звездная пирамида Формулы 
- Важный Звездчатый октаэдр Формулы 
- Важный Торойд Формулы 
- Важный Тор Формулы 
- Важный Треугольный тетраэдр Формулы 
- Важный Усеченный ромбоэдр 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](#)

7/9/2024 | 1:42:00 PM UTC

