



Формулы
Примеры
с единицами

Список 16

Важный Solid of Revolution Формулы

1) Площадь под кривой тела вращения Формулы ↻

1.1) Площадь под кривой тела вращения Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$A_{\text{Curve}} = \frac{LSA + \left((r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}})^2 \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot r_{\text{Area Centroid}} \cdot R_{A/V}}$$

Пример с Единицы

$$52.9234 \text{ m}^2 = \frac{2360 \text{ m}^2 + \left((10 \text{ m} + 20 \text{ m})^2 \cdot 3.1416 \right)}{2 \cdot 3.1416 \cdot 12 \text{ m} \cdot 1.3 \text{ m}^{-1}}$$

1.2) Площадь под кривой тела вращения при заданном объеме Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$A_{\text{Curve}} = \frac{V}{2 \cdot \pi \cdot r_{\text{Area Centroid}}}$$

$$50.3991 \text{ m}^2 = \frac{3800 \text{ m}^3}{2 \cdot 3.1416 \cdot 12 \text{ m}}$$

2) Длина кривой тела вращения Формулы ↻

2.1) Длина кривой тела вращения Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$l_{\text{Curve}} = \left(\frac{LSA}{2 \cdot \pi \cdot r_{\text{Curve Centroid}}} \right)$$

$$25.0404 \text{ m} = \left(\frac{2360 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 15 \text{ m}} \right)$$

3) Радиус твердой революции Формулы ↻

3.1) Нижний радиус тела вращения Формулы ↻

3.1.1) Нижний радиус тела вращения Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$r_{\text{Bottom}} = \left(\sqrt{\frac{TSA - LSA}{\pi}} \right) - r_{\text{Top}}$$

$$20.0666 \text{ m} = \left(\sqrt{\frac{5200 \text{ m}^2 - 2360 \text{ m}^2}{3.1416}} \right) - 10 \text{ m}$$



3.2) Радиус в центре тяжести тела вращения Формулы

3.2.1) Радиус в центре тяжести тела вращения Формула

Формула

$$\Gamma_{\text{Area Centroid}} = \frac{V}{2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}}}$$

Пример с Единицы

$$12.0958 \text{ m} = \frac{3800 \text{ m}^3}{2 \cdot 3.1416 \cdot 50 \text{ m}^2}$$

Оценить формулу 

3.2.2) Радиус в центре тяжести площади тела вращения с учетом отношения поверхности к объему Формула

Формула

$$\Gamma_{\text{Area Centroid}} = \frac{LSA + \left(\left(\Gamma_{\text{Top}} + \Gamma_{\text{Bottom}} \right)^2 \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}} \cdot R_{A/V}}$$

Пример с Единицы

$$12.7016 \text{ m} = \frac{2360 \text{ m}^2 + \left(\left((10 \text{ m} + 20 \text{ m})^2 \right) \cdot 3.1416 \right)}{2 \cdot 3.1416 \cdot 50 \text{ m}^2 \cdot 1.3 \text{ m}^{-1}}$$

Оценить формулу 

3.3) Радиус в центре тяжести кривой тела вращения Формулы

3.3.1) Радиус в центре тяжести кривой тела вращения Формула

Формула

$$\Gamma_{\text{Curve Centroid}} = \frac{LSA}{2 \cdot \pi \cdot l_{\text{Curve}}}$$

Пример с Единицы

$$15.0242 \text{ m} = \frac{2360 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 25 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

3.4) Верхний радиус тела вращения Формулы

3.4.1) Верхний радиус тела вращения Формула

Формула

$$\Gamma_{\text{Top}} = \left(\sqrt{\frac{TSA - LSA}{\pi}} \right) - \Gamma_{\text{Bottom}}$$

Пример с Единицы

$$10.0666 \text{ m} = \left(\sqrt{\frac{5200 \text{ m}^2 - 2360 \text{ m}^2}{3.1416}} \right) - 20 \text{ m}$$

Оценить формулу 

4) Площадь поверхности тела вращения Формулы

4.1) Площадь боковой поверхности тела вращения Формулы

4.1.1) Площадь боковой поверхности тела вращения Формула

Формула

$$LSA = 2 \cdot \pi \cdot l_{\text{Curve}} \cdot \Gamma_{\text{Curve Centroid}}$$

Пример с Единицы

$$2356.1945 \text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 25 \text{ m} \cdot 15 \text{ m}$$

Оценить формулу 



4.1.2) Площадь боковой поверхности тела вращения при заданной общей площади поверхности Формула

Формула

Оценить формулу 

$$LSA = TSA - \left(\left((r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}})^2 \right) \cdot \pi \right)$$

Пример с Единицы

$$2372.5666 \text{ m}^2 = 5200 \text{ m}^2 - \left(\left((10 \text{ m} + 20 \text{ m})^2 \right) \cdot 3.1416 \right)$$

4.1.3) Площадь боковой поверхности тела вращения при заданном отношении поверхности к объему Формула

Формула

Оценить формулу 

$$LSA = (R_{A/V} \cdot 2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}} \cdot r_{\text{Area Centroid}}) - \left(\left((r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}})^2 \right) \cdot \pi \right)$$

Пример с Единицы

$$2073.4512 \text{ m}^2 = (1.3 \text{ m}^{-1} \cdot 2 \cdot 3.1416 \cdot 50 \text{ m}^2 \cdot 12 \text{ m}) - \left(\left((10 \text{ m} + 20 \text{ m})^2 \right) \cdot 3.1416 \right)$$

4.2) Общая площадь поверхности тела вращения Формулы

4.2.1) Общая площадь поверхности тела вращения Формула

Формула

Оценить формулу 

$$TSA = LSA + \left(\left((r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}})^2 \right) \cdot \pi \right)$$

Пример с Единицы

$$5187.4334 \text{ m}^2 = 2360 \text{ m}^2 + \left(\left((10 \text{ m} + 20 \text{ m})^2 \right) \cdot 3.1416 \right)$$

5) Отношение поверхности к объему тела вращения Формулы

5.1) Отношение поверхности к объему тела вращения Формула

Формула

Оценить формулу 

$$R_{A/V} = \frac{LSA + \left(\left((r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}})^2 \right) \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}} \cdot r_{\text{Area Centroid}}}$$

Пример с Единицы

$$1.376 \text{ m}^{-1} = \frac{2360 \text{ m}^2 + \left(\left((10 \text{ m} + 20 \text{ m})^2 \right) \cdot 3.1416 \right)}{2 \cdot 3.1416 \cdot 50 \text{ m}^2 \cdot 12 \text{ m}}$$



6) Объем тела вращения Формулы ↻

6.1) Объем Solid of Revolution Формула ↻

Формула

$$V = 2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}} \cdot r_{\text{Area Centroid}}$$

Пример с Единицы

$$3769.9112 \text{ m}^3 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 50 \text{ m}^2 \cdot 12 \text{ m}$$

Оценить формулу ↻

6.2) Объем тела вращения при заданном отношении поверхности к объему Формула ↻

Формула

$$V = \left(2 \cdot \pi \cdot r_{\text{Area Centroid}} \right) \cdot \left(\frac{\text{LSA} + \left(\left(r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}} \right)^2 \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot r_{\text{Area Centroid}} \cdot R_{A/V}} \right)$$

Пример с Единицы

$$3990.3334 \text{ m}^3 = \left(2 \cdot 3.1416 \cdot 12 \text{ m} \right) \cdot \left(\frac{2360 \text{ m}^2 + \left(\left(10 \text{ m} + 20 \text{ m} \right)^2 \cdot 3.1416 \right)}{2 \cdot 3.1416 \cdot 12 \text{ m} \cdot 1.3 \text{ m}^{-1}} \right)$$

Оценить формулу ↻

6.3) Объем тела вращения с учетом площади боковой поверхности Формула ↻

Формула

$$V = \left(2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}} \right) \cdot \left(\frac{\text{LSA} + \left(\left(r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}} \right)^2 \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}} \cdot R_{A/V}} \right)$$

Пример с Единицы

$$3990.3334 \text{ m}^3 = \left(2 \cdot 3.1416 \cdot 50 \text{ m}^2 \right) \cdot \left(\frac{2360 \text{ m}^2 + \left(\left(10 \text{ m} + 20 \text{ m} \right)^2 \cdot 3.1416 \right)}{2 \cdot 3.1416 \cdot 50 \text{ m}^2 \cdot 1.3 \text{ m}^{-1}} \right)$$

Оценить формулу ↻















































Переменные, используемые в списке Solid of Revolution Формулы выше

- **A_{Curve}** Площадь под телом кривой вращения (Квадратный метр)
- **l_{Curve}** Длина кривой тела вращения (метр)
- **LSA** Площадь боковой поверхности тела вращения (Квадратный метр)
- **R_{A/V}** Отношение поверхности к объему тела вращения (1 на метр)
- **r_{Area Centroid}** Радиус в центре тяжести тела вращения (метр)
- **r_{Bottom}** Нижний радиус тела вращения (метр)
- **r_{Curve Centroid}** Радиус в центре тяжести кривой тела вращения (метр)
- **r_{Top}** Верхний радиус тела вращения (метр)
- **TSA** Общая площадь поверхности тела вращения (Квадратный метр)
- **V** Объем тела вращения (Кубический метр)





















Константы, функции и измерения, используемые в списке Solid of Revolution Формулы выше

- **константа(ы): pi**,
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 ↻
- **Измерение: Обратная длина** in 1 на метр (m⁻¹)
Обратная длина 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 Кубооктаэдр 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

-  **Процентная ошибка** 
-  **НОК трех чисел** 
-  **Вычесть 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 | 10:03:25 AM UTC

