



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Solid of Revolution Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, 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 16 Solid of Revolution Формулы

Solid of Revolution ↗

Площадь под кривой тела вращения ↗

1) Площадь под кривой тела вращения ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 52.92344m^2 = \frac{2360m^2 + \left((10m + 20m)^2 \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot 12m \cdot 1.3m^{-1}}$$

2) Площадь под кривой тела вращения при заданном объеме ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 50.39907m^2 = \frac{3800m^3}{2 \cdot \pi \cdot 12m}$$

Длина кривой тела вращения ↗

3) Длина кривой тела вращения ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 25.04038m = \left(\frac{2360m^2}{2 \cdot \pi \cdot 15m} \right)$$



Радиус твердой революции

Нижний радиус тела вращения

4) Нижний радиус тела вращения

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(cbe2492b119e39e02a1dab2af4a4b296_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 20.06659\text{m} = \left(\sqrt{\frac{5200\text{m}^2 - 2360\text{m}^2}{\pi}} \right) - 10\text{m}$$

Радиус в центре тяжести тела вращения

5) Радиус в центре тяжести тела вращения

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(4fe57c3593bf1b21d272ae7ac8dfaf77_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.09578\text{m} = \frac{3800\text{m}^3}{2 \cdot \pi \cdot 50\text{m}^2}$$

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

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(2bae76de5ebbd5c4d7d47162f1673734_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.70163\text{m} = \frac{2360\text{m}^2 + \left(\left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \right) \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot 50\text{m}^2 \cdot 1.3\text{m}^{-1}}$$



Радиус в центре тяжести кривой тела вращения

7) Радиус в центре тяжести кривой тела вращения

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

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 15.02423\text{m} = \frac{2360\text{m}^2}{2 \cdot \pi \cdot 25\text{m}}$$

Верхний радиус тела вращения

8) Верхний радиус тела вращения

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

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 10.06659\text{m} = \left(\sqrt{\frac{5200\text{m}^2 - 2360\text{m}^2}{\pi}} \right) - 20\text{m}$$

Площадь поверхности тела вращения

Площадь боковой поверхности тела вращения

9) Площадь боковой поверхности тела вращения

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

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 2356.194\text{m}^2 = 2 \cdot \pi \cdot 25\text{m} \cdot 15\text{m}$$



10) Площадь боковой поверхности тела вращения при заданной общей площади поверхности

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2372.567\text{m}^2 = 5200\text{m}^2 - \left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \cdot \pi \right)$$

11) Площадь боковой поверхности тела вращения при заданном отношении поверхности к объему

fx

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 2073.451\text{m}^2 = (1.3\text{m}^{-1} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 50\text{m}^2 \cdot 12\text{m}) - \left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \cdot \pi \right)$$

Общая площадь поверхности тела вращения

12) Общая площадь поверхности тела вращения

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(799877f5c2f906134441300079881630_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5187.433\text{m}^2 = 2360\text{m}^2 + \left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \cdot \pi \right)$$



Отношение поверхности к объему тела вращения

13) Отношение поверхности к объему тела вращения

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.376009\text{m}^{-1} = \frac{2360\text{m}^2 + \left(\left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \right) \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot 50\text{m}^2 \cdot 12\text{m}}$$

Объем тела вращения

14) Объем Solid of Revolution

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(d5d7044e5caf6907399af2dced8d6ff8_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3769.911\text{m}^3 = 2 \cdot \pi \cdot 50\text{m}^2 \cdot 12\text{m}$$

15) Объем тела вращения при заданном отношении поверхности к объему

fx
[Открыть калькулятор !\[\]\(aab88c0d099e5d18d6533a97b13ec28d_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 3990.333\text{m}^3 = (2 \cdot \pi \cdot 12\text{m}) \cdot \left(\frac{2360\text{m}^2 + \left(\left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \right) \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot 12\text{m} \cdot 1.3\text{m}^{-1}} \right)$$



16) Объем тела вращения с учетом площади боковой поверхности 

fx

Открыть калькулятор 

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

$$\text{ex } 3990.333\text{m}^3 = (2 \cdot \pi \cdot 50\text{m}^2) \cdot \left(\frac{2360\text{m}^2 + \left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot 50\text{m}^2 \cdot 1.3\text{m}^{-1}} \right)$$







Используемые переменные

- **A_{Curve}** Площадь под телом кривой вращения (*Квадратный метр*)
- **I_{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*)
- **$r_{\text{Area Centroid}}$** Радиус в центре тяжести тела вращения (*метр*)
- **r_{Bottom}** Нижний радиус тела вращения (*метр*)
- **$r_{\text{Curve Centroid}}$** 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, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функция:** **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 



Проверьте другие списки формул

- Anticube Формулы 
- Антипризма Формулы 
- Бочка Формулы 
- Согнутый кубоид Формулы 
- Биконусы Формулы 
- Капсула Формулы 
- Круговой гиперболоид Формулы 
- Кубооктаэдр Формулы 
- Цилиндр отрезания Формулы 
- Вырезать цилиндрическую оболочку Формулы 
- Цилиндр Формулы 
- Цилиндрическая оболочка Формулы 
- Цилиндр, разрезанный пополам по диагонали Формулы 
- Дисфеноид Формулы 
- Double Calotte Формулы 
- Двойная точка Формулы 
- Эллипсоид Формулы 
- Эллиптический цилиндр Формулы 
- Удлиненный додекаэдр Формулы 
- Цилиндр с плоским концом Формулы 
- Усеченный конус Формулы 
- Большой додекаэдр Формулы 
- Большой Икосаэдр Формулы 
- Большой звездчатый додекаэдр Формулы 
- Половина цилиндра Формулы 
- Половина тетраэдра Формулы 
- полушарие Формулы 
- Полый кубоид Формулы 
- Полый цилиндр Формулы 
- Полая усадьба Формулы 
- Полое полушарие Формулы 
- Полая пирамида Формулы 
- Полая сфера Формулы 
- Слиток Формулы 
- Обелиск Формулы 
- Наклонный цилиндр Формулы 
- Косая призма Формулы 
- Кубоид с тупыми краями Формулы 
- Олоид Формулы 
- Параболоид Формулы 
- Параллелепипед Формулы 
- Рампа Формулы 
- Обычная бипирамида Формулы 
- Ромбоэдр Формулы 
- Правый клин Формулы 
- Полуэллипсоид Формулы 
- Острый изогнутый цилиндр Формулы 
- Косая трехгранная призма Формулы 
- Малый звездчатый додекаэдр Формулы 
- Solid of Revolution Формулы 
- Сфера Формулы 
- Сферический колпачок Формулы 
- Сферический угол Формулы 
- Сферическое кольцо Формулы 
- Сферический сектор Формулы 
- Сферический сегмент Формулы 



- Сферический клин Формулы 
- Квадратный столб Формулы 
- Звездная пирамида Формулы 
- Звездчатый октаэдр Формулы 
- Тороид Формулы 
- Тор Формулы 
- Треугольный тетраэдр Формулы 
- Усеченный ромбоэдр Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

5/24/2024 | 7:49:31 AM UTC

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

