



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Solid of Revolution Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**

Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



## Lista 16 Solid of Revolution Formuły

### Solid of Revolution ↗

### Pole pod krzywą bryły obrotowej ↗

#### 1) Pole pod krzywą bryły obrotowej ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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

#### 2) Pole pod krzywą bryły obrotowej przy danej objętości ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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

### Długość krzywej bryły obrotowej ↗

#### 3) Długość krzywej bryły obrotowej ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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



## Promień bryły rewolucji

## Dolny promień bryły obrotu

### 4) Dolny promień bryły obrotu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe2492b119e39e02a1dab2af4a4b296\_img.jpg\)](#)

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

## Promień w obszarze środka ciężkości bryły obrotowej

### 5) Promień w obszarze środka ciężkości bryły obrotowej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(4fe57c3593bf1b21d272ae7ac8dfaf77\_img.jpg\)](#)

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

### 6) Promień w obszarze środka ciężkości bryły obrotowej przy danym stosunku powierzchni do objętości

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(2bae76de5ebbd5c4d7d47162f1673734\_img.jpg\)](#)

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



## Promień w środku krzywej bryły obrotowej

### 7) Promień w środku krzywej bryły obrotowej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5\_img.jpg\)](#)

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

## Górny promień bryły obrotu

### 8) Górny promień bryły obrotu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(dd161862f9164df98f62b726e9846241\_img.jpg\)](#)

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

## Pole powierzchni bryły obrotowej

## Pole powierzchni bocznej bryły obrotowej

### 9) Pole powierzchni bocznej bryły obrotowej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b\_img.jpg\)](#)

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



## 10) Pole powierzchni bocznej bryły obrotowej przy danym polu powierzchni całkowitej



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

Otwórz kalkulator

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

## 11) Pole powierzchni bocznej bryły obrotowej przy danym stosunku powierzchni do objętości



fx

Otwórz kalkulator

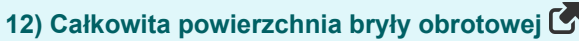
$$LSA = (R_{A/V} \cdot 2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}} \cdot r_{\text{Area Centroid}}) - \left( \left( (r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}})^2 \right) \cdot \pi \right)$$

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

## Całkowita powierzchnia bryły obrotowej



## 12) Całkowita powierzchnia bryły obrotowej



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

Otwórz kalkulator

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



## Stosunek powierzchni do objętości bryły obrotowej

### 13) Stosunek powierzchni do objętości bryły obrotowej

[Otwórz kalkulator !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0\_img.jpg\)](#)

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

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

## Objętość bryły rewolucji


### 14) Objętość bryły obrotowej przy danym polu powierzchni bocznej

[Otwórz kalkulator !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719\_img.jpg\)](#)

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

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



15) Objętość bryły obrotowej przy danym stosunku powierzchni do objętości 

fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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

16) Objętość bryły rewolucji 

fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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







## Używane zmienne

- **$A_{\text{Curve}}$**  Pole pod krzywą bryłową obrotu (*Metr Kwadratowy*)
- **$l_{\text{Curve}}$**  Długość krzywej bryły obrotowej (*Metr*)
- **$LSA$**  Pole powierzchni bocznej bryły obrotowej (*Metr Kwadratowy*)
- **$R_{A/V}$**  Stosunek powierzchni do objętości bryły obrotowej (*1 na metr*)
- **$r_{\text{Area Centroid}}$**  Promień w obszarze środka ciężkości bryły obrotowej (*Metr*)
- **$r_{\text{Bottom}}$**  Dolny promień bryły obrotu (*Metr*)
- **$r_{\text{Curve Centroid}}$**  Promień w środku krzywej bryły obrotowej (*Metr*)
- **$r_{\text{Top}}$**  Górny promień bryły obrotu (*Metr*)
- **$TSA$**  Całkowita powierzchnia bryły obrotowej (*Metr Kwadratowy*)
- **$V$**  Objętość bryły rewolucji (*Sześciennej Metr*)





## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały: pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Stała Archimedesesa*
- **Funkcjonować: sqrt**, sqrt(Number)  
*Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.*
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr ( $m^3$ )  
*Tom Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy ( $m^2$ )  
*Obszar Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Odwrotna długość** in 1 na metr ( $m^{-1}$ )  
*Odwrotna długość Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

- Anticube Formuły
- Antypryzm Formuły
- Beczka Formuły
- Wygięty prostopadłościan Formuły
- Bicone Formuły
- Kapsuła Formuły
- Okrągły hiperboloid Formuły
- Cuboctahedron Formuły
- Wytnij cylinder Formuły
- Wytnij cylindryczną powłokę Formuły
- Cylinder Formuły
- Cylindryczna skorupa Formuły
- Cylinder przekątny o połowę Formuły
- Disphenoid Formuły
- Podwójna Kalotta Formuły
- Podwójny punkt Formuły
- Elipsoida Formuły
- Cylinder eliptyczny Formuły
- Wydłużony dwunastościan Formuły
- Cylinder z płaskim końcem Formuły
- Ścięty stożek Formuły
- Wielki dwunastościan Formuły
- Wielki Dwudziestościan Formuły
- Wielki dwunastościan gwiazdzisty Formuły
- Pół cylindra Formuły
- Pół czworościanu Formuły
- Półkula Formuły
- Hollow prostopadłościan Formuły
- Pusty cylinder Formuły
- Hollow Frustum Formuły
- Pusta półkula Formuły
- Pusta Piramida Formuły
- Pusta kula Formuły
- Wlewek Formuły
- Obelisk Formuły
- Cylinder ukośny Formuły
- Ukośny pryzmat Formuły
- Tępo zakończony prostopadłościan Formuły
- Oloid Formuły
- Paraboloida Formuły
- Równoległościan Formuły
- Rampa Formuły
- Zwykła dwubiegunowa Formuły
- Romboedr Formuły
- Prawy klin Formuły
- Pólelipsoida Formuły
- Ostry wygięty cylinder Formuły
- Wykrzywiony pryzmat trójkrawędziowy Formuły
- Mały dwunastościan gwiazdzisty Formuły
- Solid of Revolution Formuły
- Kula Formuły
- Czapka sferyczna Formuły
- Narożnik sferyczny Formuły
- Pierścień sferyczny Formuły
- Sektor kulisty Formuły
- Segment sferyczny Formuły
- Klin kulisty Formuły
- Kwadratowy filar Formuły



- [Piramida Gwiazda Formuły](#) 
- [Gwiazdzisty ośmiościan Formuły](#) 
- [Toroid Formuły](#) 
- [Torus Formuły](#) 
- [Trójkątny czworościan Formuły](#) 
- [Obcięty romboedr Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

5/24/2024 | 7:49:32 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

