

Ważny Solid of Revolution Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 16

Ważny Solid of Revolution Formuły

1) Pole pod krzywą bryły obrotowej Formuły ↗

1.1) Pole pod krzywą bryły obrotowej Formuła ↗

Formuła

Oceń formułę ↗

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

Przykład z Jednostki

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

1.2) Pole pod krzywą bryły obrotowej przy danej objętości Formuła ↗

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↗

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

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

2) Długość krzywej bryły obrotowej Formuły ↗

2.1) Długość krzywej bryły obrotowej Formuła ↗

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↗

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

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

3) Promień bryły rewolucji Formuły ↗

3.1) Dolny promień bryły obrotu Formuły ↗

3.1.1) Dolny promień bryły obrotu Formuła ↗

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↗

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

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



3.2) Promień w obszarze środka ciężkości bryły obrotowej Formuły ↻

3.2.1) Promień w obszarze środka ciężkości bryły obrotowej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

3.2.2) Promień w obszarze środka ciężkości bryły obrotowej przy danym stosunku powierzchni do objętości Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

3.3) Promień w środku krzywej bryły obrotowej Formuły ↻

3.3.1) Promień w środku krzywej bryły obrotowej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

3.4) Górny promień bryły obrotu Formuły ↻

3.4.1) Górny promień bryły obrotu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4) Pole powierzchni bryły obrotowej Formuły ↻

4.1) Pole powierzchni bocznej bryły obrotowej Formuły ↻

4.1.1) Pole powierzchni bocznej bryły obrotowej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



4.1.2) Pole powierzchni bocznej bryły obrotowej przy danym polu powierzchni całkowitej

Formuła 

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

4.1.3) Pole powierzchni bocznej bryły obrotowej przy danym stosunku powierzchni do objętości Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

4.2) Całkowita powierzchnia bryły obrotowej Formuły

4.2.1) Całkowita powierzchnia bryły obrotowej Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

5) Stosunek powierzchni do objętości bryły obrotowej Formuły

5.1) Stosunek powierzchni do objętości bryły obrotowej Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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



6) Objętość bryły rewolucji Formuły ↻

6.1) Objętość bryły obrotowej przy danym polu powierzchni bocznej Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

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

Przykład z Jednostki

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

6.2) Objętość bryły obrotowej przy danym stosunku powierzchni do objętości Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

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

Przykład z Jednostki

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

6.3) Objętość bryły rewolucji Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

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

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



Zmienne użyte na liście Solid of Revolution Formuły powyżej

- **A_{Curve}** Pole pod krzywą bryłową obrotu (Metr Kwadratowy)
- **I_{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_{Area Centroid}** Promień w obszarze środka ciężkości bryły obrotowej (Metr)
- **r_{Bottom}** Dolny promień bryły obrotu (Metr)
- **r_{Curve Centroid}** Promień w środku krzywej bryły obrotowej (Metr)
- **r_{Top}** Górny promień bryły obrotu (Metr)
- **TSA** Całkowita powierzchnia bryły obrotowej (Metr Kwadratowy)
- **V** Objętość bryły rewolucji (Sześciennej Metr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Solid of Revolution Formuły powyżej

- **stała(e):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje:** 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 Sześciennej Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Odwrotna długość** in 1 na metr (m⁻¹)
Odwrotna długość Konwersja jednostek 



- [Ważny Anticube Formuły](#)
- [Ważny Antypryzm Formuły](#)
- [Ważny Beczka Formuły](#)
- [Ważny Wygięty prostopadłościan Formuły](#)
- [Ważny Bicone Formuły](#)
- [Ważny Kapsuła Formuły](#)
- [Ważny Okrągły hiperboloid Formuły](#)
- [Ważny Cuboctahedron Formuły](#)
- [Ważny Wytnij cylinder Formuły](#)
- [Ważny Wytnij cylindryczną powłokę Formuły](#)
- [Ważny Cylinder Formuły](#)
- [Ważny Cylindryczna skorupa Formuły](#)
- [Ważny Cylinder przekątny o połowę Formuły](#)
- [Ważny Disphenoid Formuły](#)
- [Ważny Podwójna Kalotta Formuły](#)
- [Ważny Podwójny punkt Formuły](#)
- [Ważny Elipsoida Formuły](#)
- [Ważny Cylinder eliptyczny Formuły](#)
- [Ważny Wydłużony dwunastościan Formuły](#)
- [Ważny Cylinder z płaskim końcem Formuły](#)
- [Ważny Ścięty stożek Formuły](#)
- [Ważny Wielki dwunastościan Formuły](#)
- [Ważny Wielki Dwudziestościan Formuły](#)
- [Ważny Wielki dwunastościan gwiaździsty Formuły](#)
- [Ważny Pół cylindra Formuły](#)
- [Ważny Pół czworościanu Formuły](#)
- [Ważny Półkula Formuły](#)
- [Ważny Hollow prostopadłościan Formuły](#)
- [Ważny Pusty cylinder Formuły](#)
- [Ważny Hollow Frustum Formuły](#)
- [Ważny Pusta półkula Formuły](#)
- [Ważny Pusta Piramida Formuły](#)
- [Ważny Pusta kula Formuły](#)
- [Ważny Wlewek Formuły](#)
- [Ważny Obelisk Formuły](#)
- [Ważny Cylinder ukośny Formuły](#)
- [Ważny Ukośny pryzmat Formuły](#)
- [Ważny Tępo zakończony prostopadłościan Formuły](#)
- [Ważny Oloid Formuły](#)
- [Ważny Paraboloidea Formuły](#)
- [Ważny Równoległościan Formuły](#)
- [Ważny Rampa Formuły](#)
- [Ważny Zwykła dwubiegunowa Formuły](#)
- [Ważny Romboedr Formuły](#)
- [Ważny Prawy klin Formuły](#)
- [Ważny Półelipsoida Formuły](#)
- [Ważny Ostry wygięty cylinder Formuły](#)
- [Ważny Wykrzywiony pryzmat trójkrawędziowy Formuły](#)
- [Ważny Mały dwunastościan gwiaździsty Formuły](#)
- [Ważny Solid of Revolution Formuły](#)
- [Ważny Kula Formuły](#)



- [Ważny Czapka sferyczna Formuły](#)
- [Ważny Narożnik sferyczny Formuły](#)
- [Ważny Pierścień sferyczny Formuły](#)
- [Ważny Sektor kulisty Formuły](#)
- [Ważny Segment sferyczny Formuły](#)
- [Ważny Klin kulisty Formuły](#)
- [Ważny Kwadratowy filar Formuły](#)
- [Ważny Piramida Gwiazda Formuły](#)
- [Ważny Gwiazdzisty ośmiościan Formuły](#)
- [Ważny Toroid Formuły](#)
- [Ważny Torus Formuły](#)
- [Ważny Trójkątny czworościan Formuły](#)
- [Ważny Obcięty romboedr Formuły](#)

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

- [Błędu procentowego](#)
- [NWW trzy liczby](#)
- [Odejmij ułamek](#)

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/8/2024 | 10:03:46 AM UTC

