



1) Pierścień eliptyczny Formuły

1.1) Obszar pierścienia eliptycznego Formuły

1.1.1) Obszar pierścienia eliptycznego Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$A_{\text{Ring}} = \pi \cdot \left((a_{\text{Outer}} \cdot b_{\text{Outer}}) - (a_{\text{Inner}} \cdot b_{\text{Inner}}) \right)$	$141.3717 \text{ m}^2 = 3.1416 \cdot \left((10 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}) - (7 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}) \right)$

1.1.2) Obszar pierścienia eliptycznego z uwzględnieniem mimośrodków liniowych i półosi głównych Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$A_{\text{Ring}} = \pi \cdot \left(\left(\sqrt{a_{\text{Outer}}^2 + c_{\text{Outer}}^2} \cdot a_{\text{Outer}} \right) - \left(\sqrt{a_{\text{Inner}}^2 + c_{\text{Inner}}^2} \cdot a_{\text{Inner}} \right) \right)$	$124.9979 \text{ m}^2 = 3.1416 \cdot \left(\left(\sqrt{10 \text{ m}^2 + 6 \text{ m}^2} \cdot 10 \text{ m} \right) - \left(\sqrt{7 \text{ m}^2 + 4 \text{ m}^2} \cdot 7 \text{ m} \right) \right)$

1.1.3) Obszar pierścienia eliptycznego z uwzględnieniem mimośrodków liniowych i półosi mniejszych Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$A_{\text{Ring}} = \pi \cdot \left(\left(\sqrt{b_{\text{Outer}}^2 + c_{\text{Outer}}^2} \cdot b_{\text{Outer}} \right) - \left(\sqrt{b_{\text{Inner}}^2 + c_{\text{Inner}}^2} \cdot b_{\text{Inner}} \right) \right)$	$150.7474 \text{ m}^2 = 3.1416 \cdot \left(\left(\sqrt{8 \text{ m}^2 + 6 \text{ m}^2} \cdot 8 \text{ m} \right) - \left(\sqrt{5 \text{ m}^2 + 4 \text{ m}^2} \cdot 5 \text{ m} \right) \right)$

1.1.4) Pole pierścienia eliptycznego z daną szerokością i zewnętrznymi półosiami Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$A_{\text{Ring}} = \pi \cdot \left((a_{\text{Outer}} \cdot b_{\text{Outer}}) - ((a_{\text{Outer}} - w_{\text{Ring}}) \cdot (b_{\text{Outer}} - w_{\text{Ring}})) \right)$	$141.3717 \text{ m}^2 = 3.1416 \cdot \left((10 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}) - ((10 \text{ m} - 3 \text{ m}) \cdot (8 \text{ m} - 3 \text{ m})) \right)$

1.2) Wewnętrzna oś pierścienia eliptycznego Formuły

1.2.1) Wewnętrzna półoś mała pierścienia eliptycznego Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$b_{\text{Inner}} = b_{\text{Outer}} - w_{\text{Ring}}$	$5 \text{ m} = 8 \text{ m} - 3 \text{ m}$

1.2.2) Wewnętrzna półoś wielka pierścienia eliptycznego Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$a_{\text{Inner}} = a_{\text{Outer}} - w_{\text{Ring}}$	$7 \text{ m} = 10 \text{ m} - 3 \text{ m}$

1.3) Oś zewnętrzna pierścienia eliptycznego Formuły

1.3.1) Zewnętrzna półoś mała pierścienia eliptycznego Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$b_{\text{Outer}} = b_{\text{Inner}} + w_{\text{Ring}}$	$8 \text{ m} = 5 \text{ m} + 3 \text{ m}$

1.3.2) Zewnętrzna półoś wielka pierścienia eliptycznego Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$a_{\text{Outer}} = a_{\text{Inner}} + w_{\text{Ring}}$	$10 \text{ m} = 7 \text{ m} + 3 \text{ m}$



1.4) Szerokość pierścienia pierścienia eliptycznego Formuły

1.4.1) Szerokość pierścienia eliptycznego przy danych zewnętrznych i wewnętrznych głównych półosiach Formuła

Formula

$$w_{\text{Ring}} = a_{\text{Outer}} - a_{\text{Inner}}$$

Przykład z Jednostki

$$3\text{ m} = 10\text{ m} - 7\text{ m}$$

Oceń formułę

1.4.2) Szerokość pierścienia eliptycznego z uwzględnieniem zewnętrznej i wewnętrznej półosi malej Formuła

Formula

$$w_{\text{Ring}} = b_{\text{Outer}} - b_{\text{Inner}}$$

Przykład z Jednostki

$$3\text{ m} = 8\text{ m} - 5\text{ m}$$

Oceń formułę

2) Sektor eliptyczny Formuły

2.1) Druga noga sektora eliptycznego Formuła

Formula

$$l_2 = \sqrt{\frac{a_{\text{Sector}}^2 \cdot b_{\text{Sector}}^2}{\left(a_{\text{Sector}}^2 \cdot \sin^2(\angle_{\text{Leg}(2)})\right) + \left(b_{\text{Sector}}^2 \cdot \cos^2(\angle_{\text{Leg}(2)})\right)}}$$

Przykład z Jednostki

$$6.5465\text{ m} = \sqrt{\frac{10\text{ m}^2 \cdot 6\text{ m}^2}{\left(10\text{ m}^2 \cdot \sin^2(120^\circ)\right) + \left(6\text{ m}^2 \cdot \cos^2(120^\circ)\right)}}$$

Oceń formułę

2.2) Kąt drugiego ramienia sektora eliptycznego Formuła

Formula

$$\angle_{\text{Leg}(2)} = \angle_{\text{Sector}} + \angle_{\text{Leg}(1)}$$

Przykład z Jednostki

$$120^\circ = 90^\circ + 30^\circ$$

Oceń formułę

2.3) Kąt pierwszego ramienia sektora eliptycznego Formuła

Formula

$$\angle_{\text{Leg}(1)} = \angle_{\text{Leg}(2)} - \angle_{\text{Sector}}$$

Przykład z Jednostki

$$30^\circ = 120^\circ - 90^\circ$$

Oceń formułę

2.4) Kąt sektora eliptycznego Formuła

Formula

$$\angle_{\text{Sector}} = \angle_{\text{Leg}(2)} - \angle_{\text{Leg}(1)}$$

Przykład z Jednostki

$$90^\circ = 120^\circ - 30^\circ$$

Oceń formułę

2.5) Obszar sektora eliptycznego Formuła

Formula

$$A_{\text{Sec}} = \left(\frac{a_{\text{Sector}} \cdot b_{\text{Sector}}}{2} \right) \cdot \left(\angle_{\text{Sector}} + \operatorname{atan} \left(\frac{(b_{\text{Sector}} - a_{\text{Sector}}) \cdot \sin(2 \cdot \angle_{\text{Leg}(2)})}{a_{\text{Sector}} + b_{\text{Sector}} + ((b_{\text{Sector}} - a_{\text{Sector}}) \cdot \cos(2 \cdot \angle_{\text{Leg}(2)}))} \right) + \operatorname{atan} \left(\frac{(b_{\text{Sector}} - a_{\text{Sector}}) \cdot \sin(2 \cdot \angle_{\text{Leg}(1)})}{a_{\text{Sector}} + b_{\text{Sector}} + ((b_{\text{Sector}} - a_{\text{Sector}}) \cdot \cos(2 \cdot \angle_{\text{Leg}(1)}))} \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$34.1432\text{ m}^2 = \left(\frac{10\text{ m} \cdot 6\text{ m}}{2} \right) \cdot \left(90^\circ + \operatorname{atan} \left(\frac{(6\text{ m} - 10\text{ m}) \cdot \sin(2 \cdot 120^\circ)}{10\text{ m} + 6\text{ m} + ((6\text{ m} - 10\text{ m}) \cdot \cos(2 \cdot 120^\circ))} \right) + \operatorname{atan} \left(\frac{(6\text{ m} - 10\text{ m}) \cdot \sin(2 \cdot 30^\circ)}{10\text{ m} + 6\text{ m} + ((6\text{ m} - 10\text{ m}) \cdot \cos(2 \cdot 30^\circ))} \right) \right)$$

Oceń formułę

2.6) Pierwsza odnoga sektora eliptycznego Formuła

Formula

$$l_1 = \sqrt{\frac{a_{\text{Sector}}^2 \cdot b_{\text{Sector}}^2}{\left(a_{\text{Sector}}^2 \cdot \sin^2(\angle_{\text{Leg}(1)})\right) + \left(b_{\text{Sector}}^2 \cdot \cos^2(\angle_{\text{Leg}(1)})\right)}}$$

Przykład z Jednostki

$$8.3205\text{ m} = \sqrt{\frac{10\text{ m}^2 \cdot 6\text{ m}^2}{\left(10\text{ m}^2 \cdot \sin^2(30^\circ)\right) + \left(6\text{ m}^2 \cdot \cos^2(30^\circ)\right)}}$$

Oceń formułę

3) Segment eliptyczny Formuły

3.1) Główna oś segmentu eliptycznego Formuła

Formula

$$2a = 2 \cdot a_{\text{Segment}}$$

Przykład z Jednostki

$$20\text{ m} = 2 \cdot 10\text{ m}$$

Oceń formułę

3.2) Mała oś segmentu eliptycznego Formuła

Formula

$$2b = 2 \cdot b_{\text{Segment}}$$

Przykład z Jednostki

$$12\text{ m} = 2 \cdot 6\text{ m}$$

Oceń formułę



3.3) Półoś mała segmentu eliptycznego Formula

Formula

$$b_{\text{Segment}} = \frac{2b}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$6\text{ m} = \frac{12\text{ m}}{2}$$

Oceń formułę 

3.4) Półoś wielka segmentu eliptycznego Formula

Formula

$$a_{\text{Segment}} = \frac{2a}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$10\text{ m} = \frac{20\text{ m}}{2}$$

Oceń formułę 

3.5) Powierzchnia segmentu eliptycznego Formula

Formula

$$A_{\text{Segment}} = \left(\frac{2a \cdot 2b}{4} \right) \cdot \left(\arccos \left(1 - \left(\frac{2 \cdot h_{\text{Segment}}}{2a} \right) \right) - \left(1 - \left(\frac{2 \cdot h_{\text{Segment}}}{2a} \right) \right) \cdot \sqrt{\left(\frac{4 \cdot h_{\text{Segment}}}{2a} \right) - \left(\frac{4 \cdot h_{\text{Segment}}^2}{2a^2} \right)} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$26.8377\text{ m}^2 = \left(\frac{20\text{ m} \cdot 12\text{ m}}{4} \right) \cdot \left(\arccos \left(1 - \left(\frac{2 \cdot 4\text{ m}}{20\text{ m}} \right) \right) - \left(1 - \left(\frac{2 \cdot 4\text{ m}}{20\text{ m}} \right) \right) \cdot \sqrt{\left(\frac{4 \cdot 4\text{ m}}{20\text{ m}} \right) - \left(\frac{4 \cdot 4\text{ m}^2}{20\text{ m}^2} \right)} \right)$$

4) Półelipsa Formuły

4.1) Długość łuku półelipsy przy danym obwodzie Formula

Formula

$$l_{\text{Arc}} = P - (2 \cdot s_{\text{Axis}})$$

Przykład z Jednostki

$$25\text{ m} = 45\text{ m} - (2 \cdot 10\text{ m})$$

Oceń formułę 

4.2) Obszar półelipsy Formula

Formula

$$A_{\text{Semi}} = \left(\frac{\pi}{2} \right) \cdot s_{\text{Axis}} \cdot h_{\text{Semi}}$$

Przykład z Jednostki

$$94.2478\text{ m}^2 = \left(\frac{3.1416}{2} \right) \cdot 10\text{ m} \cdot 6\text{ m}$$

Oceń formułę 

4.3) Obwód półelipsy Formula

Formula

$$P = (2 \cdot s_{\text{Axis}}) + l_{\text{Arc}}$$

Przykład z Jednostki

$$45\text{ m} = (2 \cdot 10\text{ m}) + 25\text{ m}$$

Oceń formułę 

4.4) Półoś półelipsy o zadanym obszarze Formula

Formula

$$s_{\text{Axis}} = \frac{2 \cdot A_{\text{Semi}}}{\pi \cdot h_{\text{Semi}}}$$

Przykład z Jednostki

$$10.0798\text{ m} = \frac{2 \cdot 95\text{ m}^2}{3.1416 \cdot 6\text{ m}}$$

Oceń formułę 

4.5) Wysokość danej półelipsy Powierzchnia Formula

Formula

$$h_{\text{Semi}} = \frac{2 \cdot A_{\text{Semi}}}{\pi \cdot s_{\text{Axis}}}$$

Przykład z Jednostki

$$6.0479\text{ m} = \frac{2 \cdot 95\text{ m}^2}{3.1416 \cdot 10\text{ m}}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Kształty eliptyczne i podsekcje
Formuły powyżej

- $\angle_{\text{Leg}(1)}$ Kąt pierwszej nogi sektora eliptycznego (Stopień)
- $\angle_{\text{Leg}(2)}$ Kąt drugiej nogi sektora eliptycznego (Stopień)
- $\angle_{\text{Sector}}$ Kąt sektora eliptycznego (Stopień)
- **2a** Główna oś segmentu eliptycznego (Metr)
- **2b** Mniejsza oś segmentu eliptycznego (Metr)
- **a**_{Inner} Wewnętrzna półgłówna oś pierścienia eliptycznego (Metr)
- **a**_{Outer} Zewnętrzna półgłówna oś pierścienia eliptycznego (Metr)
- **A**_{Ring} Powierzchnia pierścienia eliptycznego (Metr Kwadratowy)
- **A**_{Sec} Powierzchnia sektora eliptycznego (Metr Kwadratowy)
- **a**_{Sector} Półoś wielka sektora eliptycznego (Metr)
- **a**_{Segment} Półoś wielka segmentu eliptycznego (Metr)
- **A**_{Segment} Powierzchnia segmentu eliptycznego (Metr Kwadratowy)
- **A**_{Semi} Obszar półelipsy (Metr Kwadratowy)
- **b**_{Inner} Wewnętrzna pół-mniejsza oś pierścienia eliptycznego (Metr)
- **b**_{Outer} Zewnętrzna pół-mniejsza oś pierścienia eliptycznego (Metr)
- **b**_{Sector} Półoś mniejsza sektora eliptycznego (Metr)
- **b**_{Segment} Półoś mniejsza segmentu eliptycznego (Metr)
- **c**_{Inner} Wewnętrzna mimośrodowość liniowa pierścienia eliptycznego (Metr)
- **c**_{Outer} Zewnętrzna mimośrodowość liniowa pierścienia eliptycznego (Metr)
- **h**_{Segment} Wysokość segmentu eliptycznego (Metr)
- **h**_{Semi} Wysokość półelipsy (Metr)
- **l**₁ Pierwsza odnoga sektora eliptycznego (Metr)
- **l**₂ Druga gałąź sektora eliptycznego (Metr)
- **l**_{Arc} Długość łuku półelipsy (Metr)
- **P** Obwód półelipsy (Metr)
- **s**_{Axis} Półoś półelipsy (Metr)
- **w**_{Ring} Szerokość pierścienia pierścienia eliptycznego (Metr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Kształty eliptyczne i
podsekcje Formuły powyżej

- **stała(e)**: pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje**: arccos, arccos(Number)
Funkcja arccosinus jest funkcją odwrotną funkcji cosinus. Jest to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje stosunek i zwraca kąt, którego cosinus jest równy temu stosunkowi.
- **Funkcje**: atan, atan(Number)
Odwrotność tangensa służy do obliczania kąta poprzez zastosowanie stosunku tangensa kąta, który jest przeciwną stroną podzieloną przez sąsiedni bok prawego trójkąta.
- **Funkcje**: cos, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcje**: sin, sin(Angle)
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Funkcje**: sqrt, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Funkcje**: tan, tan(Angle)
Tangens kąta to trygonometryczny stosunek długości boku leżącego naprzeciw kąta do długości boku sąsiadującego z kątem w trójkącie prostokątnym.
- **Pomiar**: Długość in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar**: Obszar in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar**: Kąt in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek 



- [Ważny Elipsa Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Błądu 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](#)

7/10/2024 | 4:01:49 AM UTC

