



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



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

## Эллиптические формы и подразделы Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 26 Эллиптические формы и подразделы Формулы

### Эллиптические формы и подразделы

#### Эллиптическое кольцо

##### Площадь эллиптического кольца

###### 1) Площадь эллиптического кольца

$$fx \quad A_{\text{Ring}} = \pi \cdot ((a_{\text{Outer}} \cdot b_{\text{Outer}}) - (a_{\text{Inner}} \cdot b_{\text{Inner}}))$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 141.3717m^2 = \pi \cdot ((10m \cdot 8m) - (7m \cdot 5m))$$

###### 2) Площадь эллиптического кольца с заданной шириной и внешними полуосями

$$fx \quad A_{\text{Ring}} = \pi \cdot ((a_{\text{Outer}} \cdot b_{\text{Outer}}) - ((a_{\text{Outer}} - w_{\text{Ring}}) \cdot (b_{\text{Outer}} - w_{\text{Ring}})))$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 141.3717m^2 = \pi \cdot ((10m \cdot 8m) - ((10m - 3m) \cdot (8m - 3m)))$$

###### 3) Площадь эллиптического кольца с заданными линейными эксцентриситетами и большими полуосями

fx

$$A_{\text{Ring}} = \pi \cdot \left( \left( \sqrt{a_{\text{Outer}}^2 - c_{\text{Outer}}^2} \cdot a_{\text{Outer}} \right) - \left( \sqrt{a_{\text{Inner}}^2 - c_{\text{Inner}}^2} \cdot a_{\text{Inner}} \right) \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(eabd9f9ababee93effadc3b380fe65fd\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 124.9979m^2 = \pi \cdot \left( \left( \sqrt{(10m)^2 - (6m)^2} \cdot 10m \right) - \left( \sqrt{(7m)^2 - (4m)^2} \cdot 7m \right) \right)$$

###### 4) Площадь эллиптического кольца с заданными линейными эксцентриситетами и малыми полуосями

fx

$$A_{\text{Ring}} = \pi \cdot \left( \left( \sqrt{b_{\text{Outer}}^2 + c_{\text{Outer}}^2} \cdot b_{\text{Outer}} \right) - \left( \sqrt{b_{\text{Inner}}^2 + c_{\text{Inner}}^2} \cdot b_{\text{Inner}} \right) \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 150.7474m^2 = \pi \cdot \left( \left( \sqrt{(8m)^2 + (6m)^2} \cdot 8m \right) - \left( \sqrt{(5m)^2 + (4m)^2} \cdot 5m \right) \right)$$



### Внутренняя ось эллиптического кольца

#### 5) Внутренняя большая полуось эллиптического кольца

$$fx \quad a_{Inner} = a_{Outer} - w_{Ring}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7m = 10m - 3m$$

#### 6) Внутренняя малая полуось эллиптического кольца

$$fx \quad b_{Inner} = b_{Outer} - w_{Ring}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5m = 8m - 3m$$

### Внешняя ось эллиптического кольца

#### 7) Внешняя большая полуось эллиптического кольца

$$fx \quad a_{Outer} = a_{Inner} + w_{Ring}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(7d1d6890825e83a6a4a51febe2dcc7f3\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10m = 7m + 3m$$

#### 8) Внешняя малая полуось эллиптического кольца

$$fx \quad b_{Outer} = b_{Inner} + w_{Ring}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(28f72b996fc97883dfd9d4e8b1b16b4e\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8m = 5m + 3m$$

### Ширина кольца эллиптического кольца

#### 9) Ширина кольца эллиптического кольца с учетом внешней и внутренней большой полуосей

$$fx \quad w_{Ring} = a_{Outer} - a_{Inner}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4c9516d2c24d0d513bc9f84c2e013d65\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3m = 10m - 7m$$

#### 10) Ширина кольца эллиптического кольца с учетом малой внешней и внутренней полуосей

$$fx \quad w_{Ring} = b_{Outer} - b_{Inner}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0aaea5eb29549a0c507a518cbdd818a0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3m = 8m - 5m$$



## Эллиптический сектор

### 11) Второй этап эллиптического сектора

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.546537m = \sqrt{\frac{(10m)^2 \cdot (6m)^2}{\left((10m)^2 \cdot \sin(120^\circ)^2\right) + \left((6m)^2 \cdot \cos(120^\circ)^2\right)}}$$

### 12) Первый этап эллиптического сектора

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.320503m = \sqrt{\frac{(10m)^2 \cdot (6m)^2}{\left((10m)^2 \cdot \sin(30^\circ)^2\right) + \left((6m)^2 \cdot \cos(30^\circ)^2\right)}}$$

### 13) Площадь эллиптического сектора

$$fx \quad A_{Sec} = \left(\frac{a_{Sector} \cdot b_{Sector}}{2}\right) \cdot \left(\angle_{Sector} - a \tan\left(\frac{(b_{Sector} - a_{Sector}) \cdot \sin(2 \cdot \angle_{Leg(2)})}{a_{Sector} + b_{Sector} + ((b_{Sector} - a_{Sector}) \cdot \cos(2 \cdot \angle_{Leg(2)}))}\right)\right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 34.14321m^2 = \left(\frac{10m \cdot 6m}{2}\right) \cdot \left(90^\circ - a \tan\left(\frac{(6m - 10m) \cdot \sin(2 \cdot 120^\circ)}{10m + 6m + ((6m - 10m) \cdot \cos(2 \cdot 120^\circ))}\right)\right) + a \tan\left(\frac{(6m - 10m) \cdot \sin(2 \cdot 120^\circ)}{10m + 6m + ((6m - 10m) \cdot \cos(2 \cdot 120^\circ))}\right)$$

### 14) Угол второй ноги эллиптического сектора

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(c1168d6a8b365d11e842ece304635fa7\_img.jpg\)](#)

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

### 15) Угол первого участка эллиптического сектора

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(ccd39a0dc6d5afcc151e1371f9462f58\_img.jpg\)](#)

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



16) Угол эллиптического сектора 

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

 Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 90^\circ = 120^\circ - 30^\circ$$

 Эллиптический сегмент 

 17) Большая ось эллиптического сегмента 

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

 Открыть калькулятор 

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

 18) Большая полуось эллиптического сегмента 

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

 Открыть калькулятор 

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

 19) Малая ось эллиптического сегмента 

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

 Открыть калькулятор 

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

 20) Малая полуось эллиптического сегмента 

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

 Открыть калькулятор 

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

 21) Площадь эллиптического сегмента 

fx

 Открыть калькулятор 

$$A_{\text{Segment}} = \left( \frac{2a \cdot 2b}{4} \right) \cdot \left( \arccos \left( 1 - \left( \frac{2 \cdot h_{\text{Segment}}}{2a} \right) \right) - \left( 1 - \left( \frac{2 \cdot h_{\text{Segment}}}{2a} \right) \right) \right) \cdot \sqrt{\left( \frac{4 \cdot 1}{(20m)^2} \right)}$$

ex

$$26.83771m^2 = \left( \frac{20m \cdot 12m}{4} \right) \cdot \left( \arccos \left( 1 - \left( \frac{2 \cdot 4m}{20m} \right) \right) - \left( 1 - \left( \frac{2 \cdot 4m}{20m} \right) \right) \right) \cdot \sqrt{\left( \frac{4 \cdot 4m}{(20m)^2} \right) - \left( \frac{4 \cdot (4m)^2}{(20m)^2} \right)}$$



## Полуэллипс

### 22) Высота полуэллипса с заданной площадью

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6.047888m = \frac{2 \cdot 95m^2}{\pi \cdot 10m}$$

### 23) Длина дуги полуэллипса по периметру

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 25m = 45m - (2 \cdot 10m)$$

### 24) Периметр полуэллипса

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 45m = (2 \cdot 10m) + 25m$$

### 25) Площадь полуэллипса

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 94.24778m^2 = \left(\frac{\pi}{2}\right) \cdot 10m \cdot 6m$$

### 26) Полуось полуэллипса с заданной площадью

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.07981m = \frac{2 \cdot 95m^2}{\pi \cdot 6m}$$






## Используемые переменные

- $\angle_{\text{Leg}(1)}$  Угол первого участка эллиптического сектора (*степень*)
- $\angle_{\text{Leg}(2)}$  Угол второй ноги эллиптического сектора (*степень*)
- $\angle_{\text{Sector}}$  Угол эллиптического сектора (*степень*)
- **2a** Большая ось эллиптического сегмента (*метр*)
- **2b** Малая ось эллиптического сегмента (*метр*)
- **a<sub>Inner</sub>** Внутренняя большая полуось эллиптического кольца (*метр*)
- **a<sub>Outer</sub>** Внешняя большая полуось эллиптического кольца (*метр*)
- **A<sub>Ring</sub>** Площадь эллиптического кольца (*Квадратный метр*)
- **A<sub>Sec</sub>** Площадь эллиптического сектора (*Квадратный метр*)
- **a<sub>Sector</sub>** Большая полуось эллиптического сектора (*метр*)
- **a<sub>Segment</sub>** Большая полуось эллиптического сегмента (*метр*)
- **A<sub>Segment</sub>** Площадь эллиптического сегмента (*Квадратный метр*)
- **A<sub>Semi</sub>** Площадь полуэллипса (*Квадратный метр*)
- **b<sub>Inner</sub>** Внутренняя малая полуось эллиптического кольца (*метр*)
- **b<sub>Outer</sub>** Внешняя малая полуось эллиптического кольца (*метр*)
- **b<sub>Sector</sub>** Малая полуось эллиптического сектора (*метр*)
- **b<sub>Segment</sub>** Малая полуось эллиптического сегмента (*метр*)
- **c<sub>Inner</sub>** Внутренний линейный эксцентриситет эллиптического кольца (*метр*)
- **c<sub>Outer</sub>** Внешний линейный эксцентриситет эллиптического кольца (*метр*)
- **h<sub>Segment</sub>** Высота эллиптического сегмента (*метр*)
- **h<sub>Semi</sub>** Высота полуэллипса (*метр*)
- **l<sub>1</sub>** Первый этап эллиптического сектора (*метр*)
- **l<sub>2</sub>** Второй этап эллиптического сектора (*метр*)
- **l<sub>Arc</sub>** Длина дуги полуэллипса (*метр*)
- **P** Периметр полуэллипса (*метр*)
- **S<sub>Axis</sub>** Полуось полуэллипса (*метр*)
- **w<sub>Ring</sub>** Ширина кольца эллиптического кольца (*метр*)




## Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288  
постоянная Архимеда
- **Функция:** **arccos**,  $\arccos(\text{Number})$   
Функция арккосинуса является обратной функцией функции косинуса. Это функция, которая принимает соотношение в качестве входных данных и возвращает угол, косинус которого равен этому отношению.
- **Функция:** **atan**,  $\text{atan}(\text{Number})$   
Обратный загар используется для расчета угла путем применения коэффициента тангенса угла, который представляет собой противоположную сторону, разделенную на прилежащую сторону прямоугольного треугольника.
- **Функция:** **cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функция:** **sin**,  $\sin(\text{Angle})$   
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функция:** **sqrt**,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Функция:** **tan**,  $\tan(\text{Angle})$   
Тангенс угла — это тригонометрическое отношение длины стороны, противолежащей углу, к длине стороны, прилежащей к углу в прямоугольном треугольнике.
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)  
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m<sup>2</sup>)  
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)  
Угол Преобразование единиц измерения 





## Проверьте другие списки формул

- [Эллипс Формулы](#) 
- [Эллиптические формы и подразделы Формулы](#) 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

## PDF Доступен в

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

5/24/2024 | 6:39:54 AM UTC

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

