



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



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

## Важные формулы параллелепипеда

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 16 Важные формулы параллелепипеда

### Важные формулы параллелепипеда ↗

#### Угол параллелепипеда ↗

##### 1) Гамма угла параллелепипеда ↗

$$fx \quad \angle \gamma = a \sin \left( \frac{TSA - (2 \cdot S_b \cdot S_c \cdot \sin(\angle \alpha)) - (2 \cdot S_a \cdot S_c \cdot \sin(\angle \beta))}{2 \cdot S_b \cdot S_a} \right)$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 74.71324^\circ = a \sin \left( \frac{1960m^2 - (2 \cdot 20m \cdot 10m \cdot \sin(45^\circ)) - (2 \cdot 30m \cdot 10m \cdot \sin(60^\circ))}{2 \cdot 20m \cdot 30m} \right)$$

##### 2) Угол альфа параллелепипеда ↗

$$fx \quad \angle \alpha = a \sin \left( \frac{TSA - (2 \cdot S_a \cdot S_b \cdot \sin(\angle \gamma)) - (2 \cdot S_a \cdot S_c \cdot \sin(\angle \beta))}{2 \cdot S_c \cdot S_b} \right)$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 44.68305^\circ = a \sin \left( \frac{1960m^2 - (2 \cdot 30m \cdot 20m \cdot \sin(75^\circ)) - (2 \cdot 30m \cdot 10m \cdot \sin(60^\circ))}{2 \cdot 10m \cdot 20m} \right)$$

##### 3) Угол бета параллелепипеда ↗

$$fx \quad \angle \beta = a \sin \left( \frac{TSA - (2 \cdot S_a \cdot S_b \cdot \sin(\angle \gamma)) - (2 \cdot S_b \cdot S_c \cdot \sin(\angle \alpha))}{2 \cdot S_a \cdot S_c} \right)$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 59.7017^\circ = a \sin \left( \frac{1960m^2 - (2 \cdot 30m \cdot 20m \cdot \sin(75^\circ)) - (2 \cdot 20m \cdot 10m \cdot \sin(45^\circ))}{2 \cdot 30m \cdot 10m} \right)$$

#### Периметр параллелепипеда ↗

##### 4) Периметр параллелепипеда ↗

$$fx \quad P = 4 \cdot (S_a + S_b + S_c)$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 240m = 4 \cdot (30m + 20m + 10m)$$



## Сторона параллелепипеда

### 5) Сторона A параллелепипеда с учетом общей площади поверхности и площади боковой поверхности

$$fx \quad S_a = \frac{TSA - LSA}{2 \cdot S_c \cdot \sin(\angle\beta)}$$

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

$$ex \quad 30.02221m = \frac{1960m^2 - 1440m^2}{2 \cdot 10m \cdot \sin(60^\circ)}$$

### 6) Сторона B параллелепипеда

$$fx \quad S_b = \frac{V}{S_a \cdot S_c \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(\angle\alpha) \cdot \cos(\angle\beta) \cdot \cos(\angle\gamma)) - (\cos(\angle\alpha)^2 + \cos(\angle\beta)^2 + \cos(\angle\gamma)^2)}}$$

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

$$ex \quad 19.99999m = \frac{3630m^3}{30m \cdot 10m \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(45^\circ) \cdot \cos(60^\circ) \cdot \cos(75^\circ)) - (\cos(45^\circ)^2 + \cos(60^\circ)^2 + \cos(75^\circ)^2)}}$$

### 7) Сторона B параллелепипеда с заданной площадью боковой поверхности

$$fx \quad S_b = \frac{LSA}{2 \cdot (S_a \cdot \sin(\angle\gamma) + S_c \cdot \sin(\angle\alpha))}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.9729m = \frac{1440m^2}{2 \cdot (30m \cdot \sin(75^\circ) + 10m \cdot \sin(45^\circ))}$$

### 8) Сторона C параллелепипеда

$$fx \quad S_c = \frac{V}{S_b \cdot S_a \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(\angle\alpha) \cdot \cos(\angle\beta) \cdot \cos(\angle\gamma)) - (\cos(\angle\alpha)^2 + \cos(\angle\beta)^2 + \cos(\angle\gamma)^2)}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(84f47badaad7772cd95667a7c387a639\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.999994m = \frac{3630m^3}{20m \cdot 30m \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(45^\circ) \cdot \cos(60^\circ) \cdot \cos(75^\circ)) - (\cos(45^\circ)^2 + \cos(60^\circ)^2 + \cos(75^\circ)^2)}}$$



9) Сторона C параллелепипеда с учетом общей площади поверхности и площади боковой поверхности 

$$fx \quad S_c = \frac{TSA - LSA}{2 \cdot S_a \cdot \sin(\angle\beta)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.0074m = \frac{1960m^2 - 1440m^2}{2 \cdot 30m \cdot \sin(60^\circ)}$$

10) Сторона A параллелепипеда 

fx

Открыть калькулятор 

$$S_a = \frac{V}{S_b \cdot S_c \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(\angle\alpha) \cdot \cos(\angle\beta) \cdot \cos(\angle\gamma)) - (\cos(\angle\alpha)^2 + \cos(\angle\beta)^2 + \cos(\angle\gamma)^2)}}$$

ex

$$29.99998m = \frac{3630m^3}{20m \cdot 10m \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(45^\circ) \cdot \cos(60^\circ) \cdot \cos(75^\circ)) - (\cos(45^\circ)^2 + \cos(60^\circ)^2 + \cos(75^\circ)^2)}}$$

Площадь поверхности параллелепипеда 11) Общая площадь поверхности параллелепипеда 

$$fx \quad TSA = 2 \cdot ((S_a \cdot S_b \cdot \sin(\angle\gamma)) + (S_a \cdot S_c \cdot \sin(\angle\beta)) + (S_b \cdot S_c \cdot \sin(\angle\alpha)))$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1961.569m^2 = 2 \cdot ((30m \cdot 20m \cdot \sin(75^\circ)) + (30m \cdot 10m \cdot \sin(60^\circ)) + (20m \cdot 10m \cdot \sin(45^\circ)))$$

12) Общая площадь поверхности параллелепипеда с учетом площади боковой поверхности 

$$fx \quad TSA = LSA + 2 \cdot S_a \cdot S_c \cdot \sin(\angle\beta)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1959.615m^2 = 1440m^2 + 2 \cdot 30m \cdot 10m \cdot \sin(60^\circ)$$

13) Площадь боковой поверхности параллелепипеда 

$$fx \quad LSA = 2 \cdot ((S_a \cdot S_b \cdot \sin(\angle\gamma)) + (S_b \cdot S_c \cdot \sin(\angle\alpha)))$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1441.954m^2 = 2 \cdot ((30m \cdot 20m \cdot \sin(75^\circ)) + (20m \cdot 10m \cdot \sin(45^\circ)))$$


14) Площадь боковой поверхности параллелепипеда с учетом общей площади поверхности 

$$fx \quad LSA = TSA - 2 \cdot S_a \cdot S_c \cdot \sin(\angle\beta)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1440.385m^2 = 1960m^2 - 2 \cdot 30m \cdot 10m \cdot \sin(60^\circ)$$



Объем параллелепипеда 15) Объем параллелепипеда 


fx

Открыть калькулятор 

$$V = S_a \cdot S_b \cdot S_c \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(\angle\alpha) \cdot \cos(\angle\beta) \cdot \cos(\angle\gamma)) - (\cos(\angle\alpha)^2 + \cos(\angle\beta)^2 + \cos(\angle\gamma)^2)}$$

ex

$$3630.002\text{m}^3 = 30\text{m} \cdot 20\text{m} \cdot 10\text{m} \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(45^\circ) \cdot \cos(60^\circ) \cdot \cos(75^\circ)) - (\cos(45^\circ)^2 + \cos(60^\circ)^2 + \cos(75^\circ)^2)}$$

16) Объем параллелепипеда с учетом общей площади поверхности и площади боковой поверхности 

fx

Открыть калькулятор 

$$V = \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{TSA} - \text{LSA}}{\sin(\angle\beta)} \cdot S_b \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(\angle\alpha) \cdot \cos(\angle\beta) \cdot \cos(\angle\gamma)) - (\cos(\angle\alpha)^2 + \cos(\angle\beta)^2 + \cos(\angle\gamma)^2)}$$

ex

$$3632.69\text{m}^3 = \frac{1}{2} \cdot \frac{1960\text{m}^2 - 1440\text{m}^2}{\sin(60^\circ)} \cdot 20\text{m} \cdot \sqrt{1 + (2 \cdot \cos(45^\circ) \cdot \cos(60^\circ) \cdot \cos(75^\circ)) - (\cos(45^\circ)^2 + \cos(60^\circ)^2 + \cos(75^\circ)^2)}$$







## Используемые переменные

- $\angle\alpha$  Угол альфа параллелепипеда (степень)
- $\angle\beta$  Угол бета параллелепипеда (степень)
- $\angle\gamma$  Гамма угла параллелепипеда (степень)
- **LSA** Площадь боковой поверхности параллелепипеда (Квадратный метр)
- **P** Периметр параллелепипеда (метр)
- **S<sub>a</sub>** Сторона A параллелепипеда (метр)
- **S<sub>b</sub>** Сторона B параллелепипеда (метр)
- **S<sub>c</sub>** Сторона C параллелепипеда (метр)
- **TSA** Общая площадь поверхности параллелепипеда (Квадратный метр)
- **V** Объем параллелепипеда (Кубический метр)



## Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **asin**, asin(Number)  
*Inverse trigonometric sine function*
- **Функция:** **cos**, cos(Angle)  
*Trigonometric cosine function*
- **Функция:** **sin**, sin(Angle)  
*Trigonometric sine function*
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)  
*Длина Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Объем** in Кубический метр (m<sup>3</sup>)  
*Объем 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

- Anticube Формулы 
- Антипризма Формулы 
- Бочка Формулы 
- Согнутый кубоид Формулы 
- Биконусы Формулы 
- Капсула Формулы 
- Круговой гиперboloид 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 
- Полный кубоид Формулы 
- Полный 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 
- Призматоид 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 
- Сферическая зона 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](#)





