



## Формулы Примеры с единицами

## Список 33 Важные формулы додекаэдра Формулы

### 1) Площадь додекаэдра Формулы ↻

#### 1.1) Лицевая сторона додекаэдра Формула ↻

Формула

$$A_{\text{Face}} = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot l_e^2$$

Пример с Единицы

$$172.0477 \text{ m}^2 = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot 10 \text{ m}^2$$

Оценить формулу ↻

#### 1.2) Общая площадь поверхности додекаэдра Формула ↻

Формула

$$TSA = 3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot l_e^2$$

Пример с Единицы

$$2064.5729 \text{ m}^2 = 3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot 10 \text{ m}^2$$

Оценить формулу ↻

#### 1.3) Общая площадь поверхности додекаэдра при заданном объеме Формула ↻

Формула

$$TSA = 3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left( \frac{4 \cdot V}{15 + (7 \cdot \sqrt{5})} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Пример с Единицы

$$2071.1918 \text{ m}^2 = 3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left( \frac{4 \cdot 7700 \text{ m}^3}{15 + (7 \cdot \sqrt{5})} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Оценить формулу ↻

#### 1.4) Общая площадь поверхности додекаэдра с учетом периметра грани Формула ↻

Формула

$$TSA = \frac{3}{25} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot P_{\text{Face}}^2$$

Пример с Единицы

$$2064.5729 \text{ m}^2 = \frac{3}{25} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot 50 \text{ m}^2$$

Оценить формулу ↻



## 1.5) Площадь боковой поверхности додекаэдра Формула ↻

Формула

$$LSA = \frac{5}{2} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot l_e^2$$

Пример с Единицы

$$1720.4774 \text{ m}^2 = \frac{5}{2} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot 10 \text{ m}^2$$

Оценить формулу ↻

## 1.6) Площадь боковой поверхности додекаэдра при заданной общей площади поверхности Формула ↻

Формула

$$LSA = \frac{5}{6} \cdot TSA$$

Пример с Единицы

$$1750 \text{ m}^2 = \frac{5}{6} \cdot 2100 \text{ m}^2$$

Оценить формулу ↻

## 1.7) Площадь боковой поверхности додекаэдра при заданном радиусе окружности Формула ↻

Формула

$$LSA = \frac{5}{2} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left( \frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})} \right)^2$$

Пример с Единицы

$$1717.3883 \text{ m}^2 = \frac{5}{2} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left( \frac{4 \cdot 14 \text{ m}}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})} \right)^2$$

Оценить формулу ↻

## 1.8) Площадь лица додекаэдра с учетом радиуса средней сферы Формула ↻

Формула

$$A_{\text{Face}} = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left( \frac{4 \cdot r_m}{3 + \sqrt{5}} \right)^2$$

Пример с Единицы

$$169.6856 \text{ m}^2 = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left( \frac{4 \cdot 13 \text{ m}}{3 + \sqrt{5}} \right)^2$$

Оценить формулу ↻

## 2) Диагональ додекаэдра Формулы ↻

### 2.1) Диагональ грани додекаэдра Формула ↻

Формула

$$d_{\text{Face}} = \left( \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right) \cdot l_e$$

Пример с Единицы

$$16.1803 \text{ m} = \left( \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right) \cdot 10 \text{ m}$$

Оценить формулу ↻



## 2.2) Диагональ грани додекаэдра с учетом общей площади поверхности Формула

Формула

$$d_{\text{Face}} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \cdot \sqrt{\frac{\text{TSA}}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}}$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$16.3186 \text{ m} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \cdot \sqrt{\frac{2100 \text{ m}^2}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}}$$

## 2.3) Диагональ грани додекаэдра с учетом радиуса внутренней сферы Формула

Формула

$$d_{\text{Face}} = (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{r_i}{\sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}}}}$$

Пример с Единицы

$$15.9839 \text{ m} = (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{11 \text{ m}}{\sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}}}}$$

Оценить формулу 

## 2.4) Пространственная диагональ додекаэдра Формула

Формула

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{l_e}{2}$$

Пример с Единицы

$$28.0252 \text{ m} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{10 \text{ m}}{2}$$

Оценить формулу 

## 2.5) Пространственная диагональ додекаэдра с учетом периметра Формула

Формула

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{P}{60}$$

Пример с Единицы

$$28.0252 \text{ m} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{300 \text{ m}}{60}$$

Оценить формулу 

## 2.6) Пространственная диагональ додекаэдра с учетом площади боковой поверхности Формула

Формула

$$d_{\text{Space}} = \frac{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}{2} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \text{LSA}}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}}$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$28.2646 \text{ m} = \frac{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}{2} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 1750 \text{ m}^2}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}}$$



## 3) Длина ребра додекаэдра Формулы ↻

### 3.1) Длина ребра додекаэдра при заданном объеме Формула ↻

Формула

$$l_e = \left( \frac{4 \cdot V}{15 + (7 \cdot \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Пример с Единицы

$$10.016 \text{ м} = \left( \frac{4 \cdot 7700 \text{ м}^3}{15 + (7 \cdot \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Оценить формулу ↻

### 3.2) Длина ребра додекаэдра при заданном радиусе окружности Формула ↻

Формула

$$l_e = \frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}$$

Пример с Единицы

$$9.991 \text{ м} = \frac{4 \cdot 14 \text{ м}}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}$$

Оценить формулу ↻

### 3.3) Длина ребра додекаэдра с учетом общей площади поверхности Формула ↻

Формула

$$l_e = \sqrt{\frac{TSA}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Пример с Единицы

$$10.0854 \text{ м} = \sqrt{\frac{2100 \text{ м}^2}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Оценить формулу ↻

### 3.4) Длина ребра додекаэдра с учетом радиуса внутренней сферы Формула ↻

Формула

$$l_e = \frac{2 \cdot r_i}{\sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}}}$$

Пример с Единицы

$$9.8786 \text{ м} = \frac{2 \cdot 11 \text{ м}}{\sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}}}$$

Оценить формулу ↻

## 4) Периметр додекаэдра Формулы ↻

### 4.1) Лицевой периметр додекаэдра Формула ↻

Формула

$$P_{\text{Face}} = 5 \cdot l_e$$

Пример с Единицы

$$50 \text{ м} = 5 \cdot 10 \text{ м}$$

Оценить формулу ↻

### 4.2) Периметр грани додекаэдра с учетом площади грани Формула ↻

Формула

$$P_{\text{Face}} = 5 \cdot \sqrt{\frac{4 \cdot A_{\text{Face}}}{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}$$

Пример с Единицы

$$50.4272 \text{ м} = 5 \cdot \sqrt{\frac{4 \cdot 175 \text{ м}^2}{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}$$

Оценить формулу ↻

### 4.3) Периметр додекаэдра Формула ↻

Формула

$$P = 30 \cdot l_e$$

Пример с Единицы

$$300 \text{ м} = 30 \cdot 10 \text{ м}$$

Оценить формулу ↻



#### 4.4) Периметр додекаэдра по радиусу окружности Формула ↻

Формула

$$P = \frac{120 \cdot r_c}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}$$

Пример с Единицы

$$299.7306 \text{ m} = \frac{120 \cdot 14 \text{ m}}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}$$

Оценить формулу ↻

#### 4.5) Периметр додекаэдра с учетом общей площади поверхности Формула ↻

Формула

$$P = 30 \cdot \sqrt{\frac{TSA}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Пример с Единицы

$$302.563 \text{ m} = 30 \cdot \sqrt{\frac{2100 \text{ m}^2}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Оценить формулу ↻

### 5) Радиус додекаэдра Формулы ↻

#### 5.1) Внутренний радиус додекаэдра Формула ↻

Формула

$$r_i = \sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}} \cdot \frac{l_e}{2}$$

Пример с Единицы

$$11.1352 \text{ m} = \sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}} \cdot \frac{10 \text{ m}}{2}$$

Оценить формулу ↻

#### 5.2) Внутренний радиус додекаэдра с учетом периметра Формула ↻

Формула

$$r_i = \sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}} \cdot \frac{P}{60}$$

Пример с Единицы

$$11.1352 \text{ m} = \sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}} \cdot \frac{300 \text{ m}}{60}$$

Оценить формулу ↻

#### 5.3) Окружность Радиус додекаэдра Формула ↻

Формула

$$r_c = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{l_e}{4}$$

Пример с Единицы

$$14.0126 \text{ m} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{10 \text{ m}}{4}$$

Оценить формулу ↻

#### 5.4) Радиус окружности додекаэдра с учетом общей площади поверхности Формула ↻

Формула

$$r_c = \sqrt{3} \cdot \frac{1 + \sqrt{5}}{4} \cdot \sqrt{\frac{TSA}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Пример с Единицы

$$14.1323 \text{ m} = \sqrt{3} \cdot \frac{1 + \sqrt{5}}{4} \cdot \sqrt{\frac{2100 \text{ m}^2}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Оценить формулу ↻



## 5.5) Радиус средней сферы додекаэдра Формула

Формула

$$r_m = \frac{3 + \sqrt{5}}{4} \cdot l_e$$

Пример с Единицы

$$13.0902\text{m} = \frac{3 + \sqrt{5}}{4} \cdot 10\text{m}$$

Оценить формулу 

## 5.6) Радиус средней сферы додекаэдра с учетом площади боковой поверхности Формула

Формула

$$r_m = \frac{3 + \sqrt{5}}{4} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot LSA}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}}$$

Пример с Единицы

$$13.202\text{m} = \frac{3 + \sqrt{5}}{4} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 1750\text{m}^2}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}}$$

Оценить формулу 

## 6) Объем додекаэдра Формулы

### 6.1) Объем додекаэдра Формула

Формула

$$V = \frac{(15 + (7 \cdot \sqrt{5})) \cdot l_e^3}{4}$$

Пример с Единицы

$$7663.119\text{m}^3 = \frac{(15 + (7 \cdot \sqrt{5})) \cdot 10\text{m}^3}{4}$$

Оценить формулу 

### 6.2) Объем додекаэдра по периметру Формула

Формула

$$V = \frac{1}{4} \cdot (15 + (7 \cdot \sqrt{5})) \cdot \left(\frac{P}{30}\right)^3$$

Пример с Единицы

$$7663.119\text{m}^3 = \frac{1}{4} \cdot (15 + (7 \cdot \sqrt{5})) \cdot \left(\frac{300\text{m}}{30}\right)^3$$

Оценить формулу 

### 6.3) Объем додекаэдра с учетом площади боковой поверхности Формула

Формула

$$V = \frac{1}{4} \cdot (15 + (7 \cdot \sqrt{5})) \cdot \left(\frac{2 \cdot LSA}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}\right)^{\frac{3}{2}}$$

Пример с Единицы

$$7861.2061\text{m}^3 = \frac{1}{4} \cdot (15 + (7 \cdot \sqrt{5})) \cdot \left(\frac{2 \cdot 1750\text{m}^2}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}\right)^{\frac{3}{2}}$$

Оценить формулу 



Формула

$$V = \frac{1}{4} \cdot (15 + (7 \cdot \sqrt{5})) \cdot \left( \frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})} \right)^3$$

Пример с Единицы

$$7642.4896 \text{ m}^3 = \frac{1}{4} \cdot (15 + (7 \cdot \sqrt{5})) \cdot \left( \frac{4 \cdot 14 \text{ m}}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})} \right)^3$$



## Переменные, используемые в списке Важные формулы додекаэдра выше

- **A<sub>Face</sub>** Лицевая сторона додекаэдра (Квадратный метр)
- **d<sub>Face</sub>** Диагональ грани додекаэдра (метр)
- **d<sub>Space</sub>** Пространственная диагональ додекаэдра (метр)
- **l<sub>e</sub>** Длина ребра додекаэдра (метр)
- **LSA** Площадь боковой поверхности додекаэдра (Квадратный метр)
- **P** Периметр додекаэдра (метр)
- **P<sub>Face</sub>** Лицевой периметр додекаэдра (метр)
- **r<sub>c</sub>** Окружность Радиус додекаэдра (метр)
- **r<sub>i</sub>** Внутренний радиус додекаэдра (метр)
- **r<sub>m</sub>** Радиус средней сферы додекаэдра (метр)
- **TSA** Общая площадь поверхности додекаэдра (Квадратный метр)
- **V** Объем додекаэдра (Кубический метр)

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Важные формулы додекаэдра выше

- **Функции:** `sqrt`, `sqrt(Number)`  
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **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 ↻











## Загрузите другие PDF-файлы Важный Платоновы тела

- **Важный куб Формулы** 
- **Важный Октаэдр Формулы** 
- **Важный Додекаэдр Формулы** 
- **Важный Тетраэдр Формулы** 
- **Важный Икосаэдр Формулы** 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процент выигрыша** 
-  **НОК двух чисел** 
-  **Смешанная дробь** 

Пожалуйста, **ПОДЕЛИТЕСЬ** этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

## Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

7/9/2024 | 1:24:05 PM UTC

