



Формулы Примеры с единицами

Список 24 Важные формулы октаэдра Формулы

1) Длина ребра октаэдра Формулы ↗

1.1) Длина ребра октаэдра с учетом пространственной диагонали Формула ↗

Формула

$$l_e = \frac{d_{\text{Space}}}{\sqrt{2}}$$

Пример с Единицы

$$9.8995 \text{ m} = \frac{14 \text{ m}}{\sqrt{2}}$$

Оценить формулу ↗

1.2) Длина ребра октаэдра с учетом радиуса внутренней сферы Формула ↗

Формула

$$l_e = \sqrt{6} \cdot r_i$$

Пример с Единицы

$$9.798 \text{ m} = \sqrt{6} \cdot 4 \text{ m}$$

Оценить формулу ↗

1.3) Длина ребра октаэдра с учетом радиуса средней сферы Формула ↗

Формула

$$l_e = 2 \cdot r_m$$

Пример с Единицы

$$10 \text{ m} = 2 \cdot 5 \text{ m}$$

Оценить формулу ↗

2) Радиус октаэдра Формулы ↗

2.1) Внутренний радиус октаэдра Формула ↗

Формула

$$r_i = \frac{l_e}{\sqrt{6}}$$

Пример с Единицы

$$4.0825 \text{ m} = \frac{10 \text{ m}}{\sqrt{6}}$$

Оценить формулу ↗

2.2) Внутренний радиус октаэдра с учетом общей площади поверхности Формула ↗

Формула

$$r_i = \frac{\sqrt{\frac{TSA}{2 \cdot \sqrt{3}}}}{\sqrt{6}}$$

Пример с Единицы

$$4.1036 \text{ m} = \frac{\sqrt{\frac{350 \text{ m}^2}{2 \cdot \sqrt{3}}}}{\sqrt{6}}$$

Оценить формулу ↗

2.3) Радиус внутренней сферы октаэдра с учетом радиуса средней сферы Формула ↗

Формула

$$r_i = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot r_m$$

Пример с Единицы

$$4.0825 \text{ m} = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 5 \text{ m}$$

Оценить формулу ↗



2.4) Радиус окружности октаэдра Формула ↻

Формула

$$r_c = \frac{l_e}{\sqrt{2}}$$

Пример с Единицы

$$7.0711\text{ m} = \frac{10\text{ m}}{\sqrt{2}}$$

Оценить формулу ↻

2.5) Радиус окружности октаэдра при заданной диагонали пространства Формула ↻

Формула

$$r_c = \frac{d_{\text{Space}}}{2}$$

Пример с Единицы

$$7\text{ m} = \frac{14\text{ m}}{2}$$

Оценить формулу ↻

2.6) Радиус окружности октаэдра при заданном радиусе внутренней сферы Формула ↻

Формула

$$r_c = \sqrt{3} \cdot r_i$$

Пример с Единицы

$$6.9282\text{ m} = \sqrt{3} \cdot 4\text{ m}$$

Оценить формулу ↻

2.7) Радиус средней сферы октаэдра Формула ↻

Формула

$$r_m = \frac{l_e}{2}$$

Пример с Единицы

$$5\text{ m} = \frac{10\text{ m}}{2}$$

Оценить формулу ↻

2.8) Радиус средней сферы октаэдра задан радиусом внутренней сферы Формула ↻

Формула

$$r_m = \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot r_i$$

Пример с Единицы

$$4.899\text{ m} = \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 4\text{ m}$$

Оценить формулу ↻

2.9) Радиус средней сферы октаэдра с учетом пространственной диагонали Формула ↻

Формула

$$r_m = \frac{d_{\text{Space}}}{2 \cdot \sqrt{2}}$$

Пример с Единицы

$$4.9497\text{ m} = \frac{14\text{ m}}{2 \cdot \sqrt{2}}$$

Оценить формулу ↻

3) Пространственная диагональ октаэдра Формулы ↻

3.1) Пространственная диагональ октаэдра Формула ↻

Формула

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{2} \cdot l_e$$

Пример с Единицы

$$14.1421\text{ m} = \sqrt{2} \cdot 10\text{ m}$$

Оценить формулу ↻

3.2) Пространственная диагональ октаэдра при заданном объеме Формула ↻

Формула

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{2} \cdot \left(\frac{3 \cdot V}{\sqrt{2}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Пример с Единицы

$$14.1281\text{ m} = \sqrt{2} \cdot \left(\frac{3 \cdot 470\text{ m}^3}{\sqrt{2}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Оценить формулу ↻



3.3) Пространственная диагональ октаэдра с учетом радиуса внутрисферы Формула

Формула

$$d_{\text{Space}} = 2 \cdot \sqrt{3} \cdot r_i$$

Пример с Единицы

$$13.8564 \text{ м} = 2 \cdot \sqrt{3} \cdot 4 \text{ м}$$

Оценить формулу 

3.4) Пространственная диагональ октаэдра с учетом радиуса средней сферы Формула

Формула

$$d_{\text{Space}} = 2 \cdot \sqrt{2} \cdot r_m$$

Пример с Единицы

$$14.1421 \text{ м} = 2 \cdot \sqrt{2} \cdot 5 \text{ м}$$

Оценить формулу 

4) Общая площадь поверхности октаэдра Формулы

4.1) Общая площадь поверхности октаэдра Формула

Формула

$$TSA = 2 \cdot \sqrt{3} \cdot l_e^2$$

Пример с Единицы

$$346.4102 \text{ м}^2 = 2 \cdot \sqrt{3} \cdot 10 \text{ м}^2$$

Оценить формулу 

4.2) Общая площадь поверхности октаэдра с учетом пространственной диагонали Формула

Формула

$$TSA = \sqrt{3} \cdot d_{\text{Space}}^2$$

Пример с Единицы

$$339.482 \text{ м}^2 = \sqrt{3} \cdot 14 \text{ м}^2$$

Оценить формулу 

4.3) Общая площадь поверхности октаэдра с учетом радиуса окружности Формула

Формула

$$TSA = 4 \cdot \sqrt{3} \cdot r_c^2$$

Пример с Единицы

$$339.482 \text{ м}^2 = 4 \cdot \sqrt{3} \cdot 7 \text{ м}^2$$

Оценить формулу 

4.4) Общая площадь поверхности октаэдра с учетом радиуса средней сферы Формула

Формула

$$TSA = 8 \cdot \sqrt{3} \cdot r_m^2$$

Пример с Единицы

$$346.4102 \text{ м}^2 = 8 \cdot \sqrt{3} \cdot 5 \text{ м}^2$$

Оценить формулу 

5) Объем октаэдра Формулы

5.1) Объем октаэдра Формула

Формула

$$V = \frac{\sqrt{2}}{3} \cdot l_e^3$$

Пример с Единицы

$$471.4045 \text{ м}^3 = \frac{\sqrt{2}}{3} \cdot 10 \text{ м}^3$$

Оценить формулу 



5.2) Объем октаэдра с учетом общей площади поверхности Формула

Формула

$$V = \frac{\sqrt{2}}{3} \cdot \left(\sqrt{\frac{TSA}{2 \cdot \sqrt{3}}} \right)^3$$

Пример с Единицы

$$478.7512 \text{ m}^3 = \frac{\sqrt{2}}{3} \cdot \left(\sqrt{\frac{350 \text{ m}^2}{2 \cdot \sqrt{3}}} \right)^3$$

Оценить формулу 

5.3) Объем октаэдра с учетом радиуса Insphere Формула

Формула

$$V = 4 \cdot \sqrt{3} \cdot r_i^3$$

Пример с Единицы

$$443.405 \text{ m}^3 = 4 \cdot \sqrt{3} \cdot 4 \text{ m}^3$$

Оценить формулу 

5.4) Объем октаэдра с учетом радиуса окружности Формула

Формула

$$V = \frac{4 \cdot r_c^3}{3}$$

Пример с Единицы

$$457.3333 \text{ m}^3 = \frac{4 \cdot 7 \text{ m}^3}{3}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Важные формулы октаэдра выше

- **d_{Space}** Пространственная диагональ октаэдра (метр)
- **l_e** Длина ребра октаэдра (метр)
- **r_c** Радиус окружности октаэдра (метр)
- **r_i** Внутренний радиус октаэдра (метр)
- **r_m** Радиус средней сферы октаэдра (метр)
- **TSA** Общая площадь поверхности октаэдра (Квадратный метр)
- **V** Объем октаэдра (Кубический метр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Важные формулы октаэдра 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 (m³)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Платоновы тела

- [Важный куб Формулы](#) 
- [Важный Додекаэдр Формулы](#) 
- [Важный Икосаэдр Формулы](#) 
- [Важный Октаэдр Формулы](#) 
- [Важный Тетраэдр Формулы](#) 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  [процент увеличения](#) 
-  [калькулятор НОД](#) 
-  [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 | 1:27:40 PM UTC

