



Формулы Примеры с единицами

Список 24 Важные формулы тетраэдра Формулы

1) Длина ребра тетраэдра Формулы ↻

1.1) Длина ребра тетраэдра при заданном объеме Формула ↻

Формула

$$l_e = \left(6 \cdot \sqrt{2} \cdot V \right)^{\frac{1}{3}}$$

Пример с Единицы

$$10.0604_{\text{м}} = \left(6 \cdot \sqrt{2} \cdot 120_{\text{м}^3} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Оценить формулу ↻

1.2) Длина ребра тетраэдра при заданном радиусе окружности Формула ↻

Формула

$$l_e = 2 \cdot \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot r_c$$

Пример с Единицы

$$9.798_{\text{м}} = 2 \cdot \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 6_{\text{м}}$$

Оценить формулу ↻

1.3) Длина ребра тетраэдра с учетом общей площади поверхности Формула ↻

Формула

$$l_e = \sqrt{\frac{TSA}{\sqrt{3}}}$$

Пример с Единицы

$$9.907_{\text{м}} = \sqrt{\frac{170_{\text{м}^2}}{\sqrt{3}}}$$

Оценить формулу ↻

1.4) Длина ребра тетраэдра с учетом площади грани Формула ↻

Формула

$$l_e = \sqrt{\frac{4 \cdot A_{\text{Face}}}{\sqrt{3}}}$$

Пример с Единицы

$$10.1943_{\text{м}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 45_{\text{м}^2}}{\sqrt{3}}}$$

Оценить формулу ↻

2) Высота тетраэдра Формулы ↻

2.1) Высота тетраэдра Формула ↻

Формула

$$h = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot l_e$$

Пример с Единицы

$$8.165_{\text{м}} = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 10_{\text{м}}$$

Оценить формулу ↻



2.2) Высота тетраэдра при заданном объеме Формула ↻

Формула

$$h = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \left(6 \cdot \sqrt{2} \cdot V \right)^{\frac{1}{3}}$$

Пример с Единицы

$$8.2143 \text{ m} = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \left(6 \cdot \sqrt{2} \cdot 120 \text{ m}^3 \right)^{\frac{1}{3}}$$

Оценить формулу ↻

2.3) Высота тетраэдра с учетом площади лица Формула ↻

Формула

$$h = \sqrt{\frac{8 \cdot A_{\text{Face}}}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

Пример с Единицы

$$8.3236 \text{ m} = \sqrt{\frac{8 \cdot 45 \text{ m}^2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

Оценить формулу ↻

2.4) Высота тетраэдра с учетом радиуса окружности Формула ↻

Формула

$$h = \frac{4}{3} \cdot r_c$$

Пример с Единицы

$$8 \text{ m} = \frac{4}{3} \cdot 6 \text{ m}$$

Оценить формулу ↻

3) Радиус тетраэдра Формулы ↻

3.1) Insphere Радиус тетраэдра Формула ↻

Формула

$$r_i = \frac{l_e}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

Пример с Единицы

$$2.0412 \text{ m} = \frac{10 \text{ m}}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

Оценить формулу ↻

3.2) Insphere Радиус тетраэдра с учетом площади лица Формула ↻

Формула

$$r_i = \frac{\sqrt{\frac{4 \cdot A_{\text{Face}}}{\sqrt{3}}}}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

Пример с Единицы

$$2.0809 \text{ m} = \frac{\sqrt{\frac{4 \cdot 45 \text{ m}^2}{\sqrt{3}}}}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

Оценить формулу ↻

3.3) Окружность Радиус тетраэдра Формула ↻

Формула

$$r_c = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot l_e$$

Пример с Единицы

$$6.1237 \text{ m} = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 10 \text{ m}$$

Оценить формулу ↻

3.4) Окружность Радиус тетраэдра с учетом высоты Формула ↻

Формула

$$r_c = \frac{3}{4} \cdot h$$

Пример с Единицы

$$6 \text{ m} = \frac{3}{4} \cdot 8 \text{ m}$$

Оценить формулу ↻



3.5) Радиус средней сферы тетраэдра Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$3.5355 \text{ м} = \frac{10 \text{ м}}{2 \cdot \sqrt{2}}$$

Оценить формулу ↻

3.6) Радиус средней сферы тетраэдра с учетом радиуса внутренней сферы Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$3.4641 \text{ м} = \sqrt{3} \cdot 2 \text{ м}$$

Оценить формулу ↻

4) Площадь поверхности тетраэдра Формулы ↻

4.1) Лицевая сторона тетраэдра Формула ↻

Формула

$$A_{\text{Face}} = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot l_e^2$$

Пример с Единицы

$$43.3013 \text{ м}^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot 10 \text{ м}^2$$

Оценить формулу ↻

4.2) Общая площадь поверхности тетраэдра Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$173.2051 \text{ м}^2 = \sqrt{3} \cdot 10 \text{ м}^2$$

Оценить формулу ↻

4.3) Общая площадь поверхности тетраэдра при заданном объеме Формула ↻

Формула

$$TSA = \sqrt{3} \cdot \left(\frac{12 \cdot V}{\sqrt{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Пример с Единицы

$$175.3042 \text{ м}^2 = \sqrt{3} \cdot \left(\frac{12 \cdot 120 \text{ м}^3}{\sqrt{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Оценить формулу ↻

4.4) Общая площадь поверхности тетраэдра с учетом высоты Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$166.2769 \text{ м}^2 = \sqrt{3} \cdot \left(\sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 8 \text{ м} \right)^2$$

Оценить формулу ↻

4.5) Общая площадь поверхности тетраэдра с учетом радиуса окружности Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$166.2769 \text{ м}^2 = \sqrt{3} \cdot \left(\frac{2 \cdot \sqrt{2} \cdot 6 \text{ м}}{\sqrt{3}} \right)^2$$

Оценить формулу ↻



4.6) Площадь лица тетраэдра с учетом радиуса внутренней сферы Формула

Формула

$$A_{\text{Face}} = 6 \cdot \sqrt{3} \cdot r_i^2$$

Пример с Единицы

$$41.5692 \text{ m}^2 = 6 \cdot \sqrt{3} \cdot 2 \text{ m}^2$$

Оценить формулу 

5) Объем тетраэдра Формулы

5.1) Объем тетраэдра Формула

Формула

$$V = \frac{l_e^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Пример с Единицы

$$117.8511 \text{ m}^3 = \frac{10 \text{ m}^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Оценить формулу 

5.2) Объем тетраэдра с учетом высоты Формула

Формула

$$V = \frac{\left(\sqrt{\frac{3}{2}} \cdot h \right)^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Пример с Единицы

$$110.8513 \text{ m}^3 = \frac{\left(\sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 8 \text{ m} \right)^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Оценить формулу 

5.3) Объем тетраэдра с учетом общей площади поверхности Формула

Формула

$$V = \frac{\sqrt{2}}{12} \cdot \left(\frac{TSA}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Пример с Единицы

$$114.5951 \text{ m}^3 = \frac{\sqrt{2}}{12} \cdot \left(\frac{170 \text{ m}^2}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Оценить формулу 

5.4) Объем тетраэдра с учетом площади лица Формула

Формула

$$V = \frac{\left(\frac{4 \cdot A_{\text{Face}}}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Пример с Единицы

$$124.8537 \text{ m}^3 = \frac{\left(\frac{4 \cdot 45 \text{ m}^2}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Важные формулы тетраэдра выше

- **A_{Face}** Лицевая сторона тетраэдра (Квадратный метр)
- **h** Высота тетраэдра (метр)
- **l_e** Длина ребра тетраэдра (метр)
- **r_c** Окружность Радиус тетраэдра (метр)
- **r_i** Insphere Радиус тетраэдра (метр)
- **r_m** Радиус средней сферы тетраэдра (метр)
- **TSA** Общая площадь поверхности тетраэдра (Квадратный метр)
- **V** Объем тетраэдра (Кубический метр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Важные формулы тетраэдра 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^3)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m^2)
Область Преобразование единиц измерения 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Платоновы тела

- [Важный куб Формулы](#) 
- [Важный Додаэдр 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 | 4:22:42 AM UTC

