



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Важные формулы тетраэдра

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, 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 24 Важные формулы тетраэдра

Важные формулы тетраэдра

Длина ребра тетраэдра

1) Длина ребра тетраэдра при заданном объеме

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.06041m = \left(6 \cdot \sqrt{2} \cdot 120m^3\right)^{\frac{1}{3}}$$

2) Длина ребра тетраэдра при заданном радиусе окружности

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.797959m = 2 \cdot \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 6m$$




3) Длина ребра тетраэдра с учетом общей площади поверхности 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 9.907045m = \sqrt{\frac{170m^2}{\sqrt{3}}}$$

4) Длина ребра тетраэдра с учетом площади грани 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.19427m = \sqrt{\frac{4 \cdot 45m^2}{\sqrt{3}}}$$

Высота тетраэдра 5) Высота тетраэдра 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 8.164966m = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 10m$$




6) Высота тетраэдра при заданном объеме 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 8.214293m = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \left(6 \cdot \sqrt{2} \cdot 120m^3\right)^{\frac{1}{3}}$$

7) Высота тетраэдра с учетом площади лица 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 8.323583m = \sqrt{\frac{8 \cdot 45m^2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

8) Высота тетраэдра с учетом радиуса окружности 

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

Открыть калькулятор 

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



Радиус тетраэдра

9) Insphere Радиус тетраэдра

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

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 2.041241\text{m} = \frac{10\text{m}}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

10) Insphere Радиус тетраэдра с учетом площади лица

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

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 2.080896\text{m} = \frac{\sqrt{\frac{4 \cdot 45\text{m}^2}{\sqrt{3}}}}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

11) Окружность Радиус тетраэдра

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

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 6.123724\text{m} = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 10\text{m}$$



12) Окружность Радиус тетраэдра с учетом высоты 

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

Открыть калькулятор 


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

13) Радиус средней сферы тетраэдра 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.535534m = \frac{10m}{2 \cdot \sqrt{2}}$$

14) Радиус средней сферы тетраэдра с учетом радиуса внутренней сферы 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.464102m = \sqrt{3} \cdot 2m$$



Площадь поверхности тетраэдра

15) Лицевая сторона тетраэдра

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 43.30127\text{m}^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot (10\text{m})^2$$

16) Общая площадь поверхности тетраэдра

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 173.2051\text{m}^2 = \sqrt{3} \cdot (10\text{m})^2$$

17) Общая площадь поверхности тетраэдра при заданном объеме

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

Открыть калькулятор 

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




18) Общая площадь поверхности тетраэдра с учетом высоты 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 166.2769m^2 = \sqrt{3} \cdot \left(\sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 8m \right)^2$$

19) Общая площадь поверхности тетраэдра с учетом радиуса окружности 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 166.2769m^2 = \sqrt{3} \cdot \left(\frac{2 \cdot \sqrt{2} \cdot 6m}{\sqrt{3}} \right)^2$$

20) Площадь лица тетраэдра с учетом радиуса внутренней сферы 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 41.56922m^2 = 6 \cdot \sqrt{3} \cdot (2m)^2$$



Объем тетраэдра

21) Объем тетраэдра

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

Открыть калькулятор 

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

22) Объем тетраэдра с учетом высоты

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

Открыть калькулятор 

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


23) Объем тетраэдра с учетом общей площади поверхности

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

Открыть калькулятор 

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



24) Объем тетраэдра с учетом площади лица [Открыть калькулятор !\[\]\(99f58673407353e96a019fbca558fd72_img.jpg\)](#)**fx**

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

ex

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






Используемые переменные

- **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, используемые измерения

- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **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 



Проверьте другие списки формул

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

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

5/26/2023 | 3:25:29 PM UTC

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

