

# Важные формулы правильной квадратной пирамиды

## Формулы PDF



### Формулы Примеры с единицами

## Список 20

### Важные формулы правильной квадратной пирамиды

#### Формулы

#### 1) Высота квадратной пирамиды при заданной длине боковой грани Формула

Формула

$$h = \sqrt{l_{e(\text{Lateral})}^2 - \frac{l_{e(\text{Base})}^2}{2}}$$

Пример с Единицы

$$15.4596 \text{ m} = \sqrt{17 \text{ m}^2 - \frac{10 \text{ m}^2}{2}}$$

Оценить формулу

#### 2) Высота квадратной пирамиды при заданном объеме Формула

Формула

$$h = \frac{3 \cdot V}{l_{e(\text{Base})}^2}$$

Пример с Единицы

$$15 \text{ m} = \frac{3 \cdot 500 \text{ m}^3}{10 \text{ m}^2}$$

Оценить формулу

#### 3) Высота квадратной пирамиды с учетом угла основания Формула

Формула

$$h = \sqrt{\frac{l_{e(\text{Base})}^2}{4} + h_{\text{slant}}^2 - (l_{e(\text{Base})} \cdot h_{\text{slant}} \cdot \cos(\angle_{\text{Base}}))}$$

Оценить формулу

Пример с Единицы

$$15.0425 \text{ m} = \sqrt{\frac{10 \text{ m}^2}{4} + 16 \text{ m}^2 - (10 \text{ m} \cdot 16 \text{ m} \cdot \cos(70^\circ))}$$

#### 4) Длина боковой грани квадратной пирамиды Формула

Формула

$$l_{e(\text{Lateral})} = \sqrt{\frac{l_{e(\text{Base})}^2}{2} + h^2}$$

Пример с Единицы

$$16.5831 \text{ m} = \sqrt{\frac{10 \text{ m}^2}{2} + 15 \text{ m}^2}$$

Оценить формулу



### 5) Длина боковой грани квадратной пирамиды при заданном угле основания Формула

Формула

Оценить формулу 

$$l_{e(\text{Lateral})} = \sqrt{\frac{3 \cdot l_{e(\text{Base})}^2}{4} + h_{\text{slant}}^2 - (l_{e(\text{Base})} \cdot h_{\text{slant}} \cdot \cos(\angle_{\text{Base}}))}$$

Пример с Единицы

$$16.6216 \text{ m} = \sqrt{\frac{3 \cdot 10 \text{ m}^2}{4} + 16 \text{ m}^2 - (10 \text{ m} \cdot 16 \text{ m} \cdot \cos(70^\circ))}$$

### 6) Длина боковой грани квадратной пирамиды при заданных объеме и высоте Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$l_{e(\text{Lateral})} = \sqrt{h^2 + \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{V}{h}\right)}$$

$$16.5831 \text{ m} = \sqrt{15 \text{ m}^2 + \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{500 \text{ m}^3}{15 \text{ m}}\right)}$$

### 7) Длина ребра основания квадратной пирамиды при заданной высоте наклона Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$l_{e(\text{Base})} = 2 \cdot \sqrt{h_{\text{slant}}^2 - h^2}$$

$$11.1355 \text{ m} = 2 \cdot \sqrt{16 \text{ m}^2 - 15 \text{ m}^2}$$

### 8) Длина ребра основания квадратной пирамиды при заданной длине бокового ребра Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$l_{e(\text{Base})} = \sqrt{2 \cdot (l_{e(\text{Lateral})}^2 - h^2)}$$

$$11.3137 \text{ m} = \sqrt{2 \cdot (17 \text{ m}^2 - 15 \text{ m}^2)}$$

### 9) Наклонная высота квадратной пирамиды Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$h_{\text{slant}} = \sqrt{\frac{l_{e(\text{Base})}^2}{4} + h^2}$$

$$15.8114 \text{ m} = \sqrt{\frac{10 \text{ m}^2}{4} + 15 \text{ m}^2}$$



## 10) Наклонная высота квадратной пирамиды с учетом общей площади поверхности Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$h_{\text{slant}} = \sqrt{\frac{l_{\text{e(Base)}}^2}{4} + \frac{\left(\frac{\text{TSA} - l_{\text{e(Base)}}^2}{l_{\text{e(Base)}}}\right)^2 - l_{\text{e(Base)}}^2}{4}}$$

Пример с Единицы

$$16\text{ m} = \sqrt{\frac{10\text{ m}^2}{4} + \frac{\left(\frac{420\text{ m}^2 - 10\text{ m}^2}{10\text{ m}}\right)^2 - 10\text{ m}^2}{4}}$$

## 11) Общая площадь квадратной пирамиды Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$\text{TSA} = l_{\text{e(Base)}}^2 + \left( l_{\text{e(Base)}} \cdot \sqrt{(4 \cdot h^2) + l_{\text{e(Base)}}^2} \right)$$

Пример с Единицы

$$416.2278\text{ m}^2 = 10\text{ m}^2 + \left( 10\text{ m} \cdot \sqrt{(4 \cdot 15\text{ m}^2) + 10\text{ m}^2} \right)$$

## 12) Общая площадь поверхности квадратной пирамиды с учетом наклонной высоты Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$\text{TSA} = (2 \cdot l_{\text{e(Base)}} \cdot h_{\text{slant}}) + l_{\text{e(Base)}}^2$$

$$420\text{ m}^2 = (2 \cdot 10\text{ m} \cdot 16\text{ m}) + 10\text{ m}^2$$

## 13) Объем квадратной пирамиды Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$V = \frac{l_{\text{e(Base)}}^2 \cdot h}{3}$$

$$500\text{ m}^3 = \frac{10\text{ m}^2 \cdot 15\text{ m}}{3}$$

## 14) Объем квадратной пирамиды с учетом наклонной высоты Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$V = \frac{1}{3} \cdot l_{\text{e(Base)}}^2 \cdot \sqrt{h_{\text{slant}}^2 - \frac{l_{\text{e(Base)}}^2}{4}}$$

$$506.6228\text{ m}^3 = \frac{1}{3} \cdot 10\text{ m}^2 \cdot \sqrt{16\text{ m}^2 - \frac{10\text{ m}^2}{4}}$$



## 15) Отношение поверхности к объему квадратной пирамиды Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$R_{A/V} = \frac{l_{e(\text{Base})}^2 + \left( l_{e(\text{Base})} \cdot \sqrt{(4 \cdot h^2) + l_{e(\text{Base})}^2} \right)}{\frac{1}{3} \cdot l_{e(\text{Base})}^2 \cdot h}$$

Пример с Единицы

$$0.8325 \text{ m}^{-1} = \frac{10 \text{ m}^2 + \left( 10 \text{ m} \cdot \sqrt{(4 \cdot 15 \text{ m}^2) + 10 \text{ m}^2} \right)}{\frac{1}{3} \cdot 10 \text{ m}^2 \cdot 15 \text{ m}}$$

## 16) Отношение поверхности к объему квадратной пирамиды с учетом длины и высоты бокового края Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$R_{A/V} = \frac{\left( 2 \cdot \left( l_{e(\text{Lateral})}^2 - h^2 \right) \right) + \left( \sqrt{2 \cdot \left( l_{e(\text{Lateral})}^2 - h^2 \right)} \cdot \sqrt{2 \cdot \left( l_{e(\text{Lateral})}^2 + h^2 \right)} \right)}{\frac{1}{3} \cdot h \cdot \left( 2 \cdot \left( l_{e(\text{Lateral})}^2 - h^2 \right) \right)}$$

Пример с Единицы

$$0.7668 \text{ m}^{-1} = \frac{\left( 2 \cdot \left( 17 \text{ m}^2 - 15 \text{ m}^2 \right) \right) + \left( \sqrt{2 \cdot \left( 17 \text{ m}^2 - 15 \text{ m}^2 \right)} \cdot \sqrt{2 \cdot \left( 17 \text{ m}^2 + 15 \text{ m}^2 \right)} \right)}{\frac{1}{3} \cdot 15 \text{ m} \cdot \left( 2 \cdot \left( 17 \text{ m}^2 - 15 \text{ m}^2 \right) \right)}$$

## 17) Площадь боковой поверхности квадратной пирамиды Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$LSA = 2 \cdot l_{e(\text{Base})} \cdot \sqrt{\frac{l_{e(\text{Base})}^2}{4} + h^2}$$

$$316.2278 \text{ m}^2 = 2 \cdot 10 \text{ m} \cdot \sqrt{\frac{10 \text{ m}^2}{4} + 15 \text{ m}^2}$$

## 18) Площадь боковой поверхности квадратной пирамиды при заданной высоте наклона Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$LSA = 2 \cdot l_{e(\text{Base})} \cdot h_{\text{slant}}$$

$$320 \text{ m}^2 = 2 \cdot 10 \text{ m} \cdot 16 \text{ m}$$

## 19) Площадь основания квадратной пирамиды Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$A_{\text{Base}} = l_{e(\text{Base})}^2$$

$$100 \text{ m}^2 = 10 \text{ m}^2$$



Формула

Оценить формулу 

$$\angle_{\text{Base}} = \arccos \left( \frac{\left( \frac{l_{\text{e(Base)}}}{2} \right)^2 + h_{\text{slant}}^2 - h^2}{l_{\text{e(Base)}} \cdot h_{\text{slant}}} \right)$$

Пример с Единицы

$$69.5127^\circ = \arccos \left( \frac{\left( \frac{10_{\text{m}}}{2} \right)^2 + 16_{\text{m}}^2 - 15_{\text{m}}^2}{10_{\text{m}} \cdot 16_{\text{m}}} \right)$$



## Переменные, используемые в списке Важные формулы правильной квадратной пирамиды выше

- $\angle_{\text{Base}}$  Угол основания квадратной пирамиды (степень)
- $A_{\text{Base}}$  Площадь основания квадратной пирамиды (Квадратный метр)
- $h$  Высота квадратной пирамиды (метр)
- $h_{\text{slant}}$  Наклонная высота квадратной пирамиды (метр)
- $l_{\text{e(Base)}}$  Длина ребра основания квадратной пирамиды (метр)
- $l_{\text{e(Lateral)}}$  Длина боковой грани квадратной пирамиды (метр)
- $LSA$  Площадь боковой поверхности квадратной пирамиды (Квадратный метр)
- $R_{A/V}$  Отношение поверхности к объему квадратной пирамиды (1 на метр)
- $TSA$  Общая площадь квадратной пирамиды (Квадратный метр)
- $V$  Объем квадратной пирамиды (Кубический метр)

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Важные формулы правильной квадратной пирамиды выше

- **Функции:**  $\arccos$ ,  $\arccos(\text{Number})$   
Функция арккосинуса является обратной функцией функции косинуса. Это функция, которая принимает соотношение в качестве входных данных и возвращает угол, косинус которого равен этому отношению.
- **Функции:**  $\cos$ ,  $\cos(\text{Angle})$   
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функции:**  $\sqrt{\phantom{x}}$ ,  $\sqrt{\text{Number}}$   
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 
- **Измерение:** Угол in степень (°)  
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Обратная длина in 1 на метр (m⁻¹)  
Обратная длина Преобразование единиц измерения 



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Квадратные пирамиды

- Важный Равносторонняя квадратная пирамида Формулы 
- Важный Правая квадратная пирамида Формулы 
- Важный Обычная квадратная пирамида Формулы 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Обратный процент 
-  калькулятор НОД 
-  простая 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](#)

7/10/2024 | 4:04:11 AM UTC

