



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Волновые свойства и уравнения Формулы

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 23 Волновые свойства и уравнения Формулы

Волновые свойства и уравнения

Волновые характеристики

1) Волновое число

fx $k = \frac{2 \cdot \pi}{\lambda}$

Открыть калькулятор 

ex $15.70796 = \frac{2 \cdot \pi}{0.4\text{m}}$

2) Волновое число с использованием угловой частоты

fx $k = \frac{\omega_f}{V_w}$

Открыть калькулятор 

ex $15.70492 = \frac{958\text{Hz}}{61\text{m/s}}$



3) Громкость

$$fx \quad Q = 10 \cdot \log 10 \left(\frac{I_s}{I_{ref}} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 48.75061dB = 10 \cdot \log 10 \left(\frac{75W/m^2}{0.001W/m^2} \right)$$

4) Масса на единицу длины струны

$$fx \quad m = \frac{T}{V_w^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.05kg/m = \frac{186.05N}{(61m/s)^2}$$

5) Напряжение в струне

$$fx \quad T = V_w^2 \cdot m$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 186.05N = (61m/s)^2 \cdot 0.05kg/m$$

Волновые уравнения 6) амплитудное

$$fx \quad A = \frac{D}{f_w}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.393494m = \frac{60m}{152.48Hz}$$



7) Длина волны волны с использованием скорости

$$fx \quad \lambda = V_w \cdot T_w$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.399916m = 61m/s \cdot 0.006556s$$

8) Длина волны заданная частота

$$fx \quad \lambda = \frac{V_w}{f_w}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.400052m = \frac{61m/s}{152.48Hz}$$

9) Период времени с использованием угловой частоты

$$fx \quad T_w = \frac{2 \cdot \pi}{\omega_f}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.006559s = \frac{2 \cdot \pi}{958Hz}$$

10) Период времени с использованием частоты

$$fx \quad T_w = \frac{1}{f_w}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.006558s = \frac{1}{152.48Hz}$$



11) Период времени с учетом скорости

$$fx \quad T_w = \frac{\lambda}{V_w}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.006557s = \frac{0.4m}{61m/s}$$

12) Скорость волны в струне

$$fx \quad V_w = \sqrt{\frac{T}{m}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 61m/s = \sqrt{\frac{186.05N}{0.05kg/m}}$$

13) Скорость волны с заданным волновым номером

$$fx \quad V_w = \frac{\omega_f}{k}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 61.01911m/s = \frac{958Hz}{15.7}$$

14) Скорость прогрессивной волны

$$fx \quad V_w = \frac{\lambda}{T_w}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 61.01281m/s = \frac{0.4m}{0.006556s}$$



15) Скорость прогрессивной волны при заданной угловой частоте

$$fx \quad V_w = \frac{\lambda \cdot \omega_f}{2 \cdot \pi}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 60.98817m/s = \frac{0.4m \cdot 958Hz}{2 \cdot \pi}$$

16) Скорость прогрессивной волны с использованием частоты

$$fx \quad V_w = \lambda \cdot f_w$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 60.992m/s = 0.4m \cdot 152.48Hz$$

17) Угловая частота при заданной скорости

$$fx \quad \omega_f = \frac{2 \cdot \pi \cdot V_w}{\lambda}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 958.1858Hz = \frac{2 \cdot \pi \cdot 61m/s}{0.4m}$$

18) Угловая частота с использованием волнового числа

$$fx \quad \omega_f = k \cdot V_w$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 957.7Hz = 15.7 \cdot 61m/s$$



19) Угловая частота с использованием периода времени

$$fx \quad \omega_f = \frac{2 \cdot \pi}{T_w}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 958.387\text{Hz} = \frac{2 \cdot \pi}{0.006556\text{s}}$$

20) Угловая частота с использованием частоты

$$fx \quad \omega_f = 2 \cdot \pi \cdot f_w$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 958.0601\text{Hz} = 2 \cdot \pi \cdot 152.48\text{Hz}$$

21) Частота волны с использованием периода времени

$$fx \quad f_w = \frac{1}{T_w}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 152.532\text{Hz} = \frac{1}{0.006556\text{s}}$$

22) Частота длины волны с использованием скорости

$$fx \quad f_w = \frac{V_w}{\lambda}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 152.5\text{Hz} = \frac{61\text{m/s}}{0.4\text{m}}$$



23) Частота прогрессивной волны

[Открыть калькулятор !\[\]\(5ebcf382a6ee952d6c5b8b948415801e_img.jpg\)](#)

$$\text{fx} \quad f_w = \frac{\omega_f}{2 \cdot \pi}$$

$$\text{ex} \quad 152.4704\text{Hz} = \frac{958\text{Hz}}{2 \cdot \pi}$$



Используемые переменные

- **A** Амплитуда (Метр)
- **D** Общее пройденное расстояние (Метр)
- **f_w** Частота волны (Герц)
- **I_{ref}** Интенсивность опорного сигнала (Ватт на квадратный метр)
- **I_s** Интенсивность звука (Ватт на квадратный метр)
- **k** Число волн
- **m** Масса на единицу длины (Килограмм на метр)
- **Q** Громкость (Децибел)
- **T** Натяжение струны (Ньютон)
- **T_w** Период времени прогрессивной волны (Второй)
- **V_w** Скорость волны (метр в секунду)
- **λ** Длина волны (Метр)
- **ω_f** Угловая частота (Герц)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функция:** $\log_{10}$, $\log_{10}(\text{Number})$
Десятичный логарифм, также известный как логарифм по основанию 10 или десятичный логарифм, представляет собой математическую функцию, обратную экспоненциальной функции.
- **Функция:** $\sqrt{}$, $\sqrt{\text{Number}}$
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:** **Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Звук** in Децибел (dB)
Звук Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Линейная массовая плотность** in Килограмм на метр (kg/m)
Линейная массовая плотность Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Интенсивность** in Ватт на квадратный метр (W/m^2)
Интенсивность Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Эффект Доплера и изменения длины волны Формулы 
- Волновые свойства и уравнения Формулы 
- Распространение звука и резонанс Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

10/8/2024 | 9:12:05 AM UTC

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

