



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Propriedades e equações das ondas Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 23 Propriedades e equações das ondas Fórmulas

Propriedades e equações das ondas

Características das ondas

1) Loudness

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

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

2) Massa por Unidade de Comprimento da Cadeia

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

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



3) Número da onda

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

Abrir Calculadora 

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

4) Número de onda usando frequência angular

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

Abrir Calculadora 

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

5) Tensão na corda

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

Abrir Calculadora 

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

Equações de onda 6) Amplitude

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

Abrir Calculadora 

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



7) Comprimento de onda dado Frequência

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

Abrir Calculadora 

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

8) Comprimento de onda de onda usando velocidade

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

Abrir Calculadora 

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

9) Frequência angular dada a velocidade

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

Abrir Calculadora 

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

10) Frequência angular usando frequência

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 958.0601Hz = 2 \cdot \pi \cdot 152.48Hz$$



11) Frequência angular usando número de onda

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

12) Frequência angular usando o período de tempo

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

13) Frequência da Onda Progressiva

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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

14) Frequência da onda usando o período de tempo

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

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



15) Frequência de comprimento de onda usando velocidade

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

16) Período de tempo dado a velocidade

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

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

17) Período de tempo usando frequência

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

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

18) Período de tempo usando frequência angular

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

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



19) Velocidade da onda dada o número de onda

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

Abrir Calculadora 

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

20) Velocidade da Onda na Corda

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

Abrir Calculadora 

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

21) Velocidade da Onda Progressiva

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

Abrir Calculadora 

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

22) Velocidade da Onda Progressiva dada a Frequência Angular

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

Abrir Calculadora 

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



23) Velocidade da Onda Progressiva usando Frequência

fx $V_w = \lambda \cdot f_w$

Abrir Calculadora 

ex $60.992\text{m/s} = 0.4\text{m} \cdot 152.48\text{Hz}$



Variáveis Usadas

- **A** Amplitude (Metro)
- **D** Distância total percorrida (Metro)
- **f_w** Frequência de onda (Hertz)
- **I_{ref}** Intensidade de referência (Watt por metro quadrado)
- **I_s** Intensidade do som (Watt por metro quadrado)
- **k** Número de onda
- **m** Massa por unidade de comprimento (Quilograma por Metro)
- **Q** Intensidade sonora (Decibel)
- **T** Tensão da corda (Newton)
- **T_w** Período de tempo da onda progressiva (Segundo)
- **V_w** Velocidade da Onda (Metro por segundo)
- **λ** Comprimento de onda (Metro)
- **ω_f** Frequência Angular (Hertz)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Função:** **log10**, log10(Number)
O logaritmo comum, também conhecido como logaritmo de base 10 ou logaritmo decimal, é uma função matemática que é o inverso da função exponencial.
- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Tempo** in Segundo (s)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Frequência** in Hertz (Hz)
Frequência Conversão de unidades 
- **Medição:** **Som** in Decibel (dB)
Som Conversão de unidades 
- **Medição:** **Densidade de Massa Linear** in Quilograma por Metro (kg/m)
Densidade de Massa Linear Conversão de unidades 
- **Medição:** **Intensidade** in Watt por metro quadrado (W/m²)
Intensidade Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Efeito Doppler e alterações no comprimento de onda Fórmulas** 
- **Propagação e ressonância sonora Fórmulas** 
- **Propriedades e equações das ondas Fórmulas** 

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

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

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

