



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Właściwości fali i równania Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 23 Właściwości fali i równania Formuły

Właściwości fali i równania

Charakterystyka fal

1) Głośność

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

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

2) Liczba fal przy użyciu częstotliwości kątowej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

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

3) Masa na jednostkę długości sznurka

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

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



4) Napięcie w strunie

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

5) Numer fali

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

Równania fal 6) Amplituda

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

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

7) Częstotliwość długości fali za pomocą prędkości

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(84f47badaad7772cd95667a7c387a639_img.jpg\)](#)

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



8) Częstotliwość fali progresywnej

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

Otwórz kalkulator 

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

9) Częstotliwość fali przy użyciu okresu czasu

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

Otwórz kalkulator 

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

10) Częstotliwość kątowna podana prędkość

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

Otwórz kalkulator 

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

11) Częstotliwość kątowna przy użyciu częstotliwości

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

Otwórz kalkulator 

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



12) Częstotliwość kątowna przy użyciu okresu czasu

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

Otwórz kalkulator 

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

13) Częstotliwość kątowna za pomocą liczby fali

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

Otwórz kalkulator 

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

14) Długość fali fali za pomocą prędkości

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

Otwórz kalkulator 

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

15) Długość fali podana Częstotliwość

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

Otwórz kalkulator 

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



16) Okres czasu podanej prędkości

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

Otwórz kalkulator 

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

17) Okres czasu przy użyciu częstotliwości

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

Otwórz kalkulator 

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

18) Okres czasu przy użyciu częstotliwości kątovej

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

Otwórz kalkulator 

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

19) Prędkość fali podana numer fali

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

Otwórz kalkulator 

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



20) Prędkość fali progresywnej

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

Otwórz kalkulator 

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

21) Prędkość fali progresywnej przy danej częstotliwości kątowej

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

Otwórz kalkulator 

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

22) Prędkość fali progresywnej przy użyciu częstotliwości

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

Otwórz kalkulator 

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

23) Prędkość fali w strunie

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

Otwórz kalkulator 

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



Używane zmienne

- **A** Amplituda (Metr)
- **D** Całkowity przebyty dystans (Metr)
- **f_w** Częstotliwość fali (Herc)
- **I_{ref}** Intensywność odniesienia (Wat na metr kwadratowy)
- **I_s** Intensywność dźwięku (Wat na metr kwadratowy)
- **k** Numer fali
- **m** Masa na jednostkę długości (Kilogram na metr)
- **Q** Głośność (Decybel)
- **T** Naciąg struny (Newton)
- **T_w** Okres fali progresywnej (Drugi)
- **V_w** Prędkość fali (Metr na sekundę)
- **λ** Długość fali (Metr)
- **ω_f** Częstotliwość kątowna (Herc)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcjonować:** **log10**, log10(Number)
Logarytm zwyczajny, znany również jako logarytm o podstawie 10 lub logarytm dziesiętny, jest funkcją matematyczną będącą odwrotnością funkcji wykładniczej.
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Dźwięk** in Decybel (dB)
Dźwięk Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Liniowa gęstość masy** in Kilogram na metr (kg/m)
Liniowa gęstość masy Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Intensywność** in Wat na metr kwadratowy (W/m²)
Intensywność Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Efekt Dopplera i zmiany długości fali** **Formuły** 
- **Właściwości fali i równania fali** **Formuły** 
- **Propagacja dźwięku i rezonans** **Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

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

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

