

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Parametry fali Formuły

[Kalkulatory!](#)[Przykłady!](#)[konwersje!](#)

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

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

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

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 18 Parametry fali Formuły

Parametry fali ↗

1) Amplituda fali ↗

fx
$$a = \frac{H}{2}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex
$$1.5m = \frac{3m}{2}$$

2) Amplituda fali przy danej wysokości powierzchni wody w stosunku do SWL ↗

fx
$$a = \frac{\eta}{\cos(\theta)}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex
$$0.207846m = \frac{0.18m}{\cos(30^\circ)}$$

3) Częstotliwość radiacyjna przy danej prędkości fali ↗

fx
$$\omega = C \cdot k$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex
$$5.5315\text{rad/s} = 24.05\text{m/s} \cdot 0.23$$



4) Długość fali dla maksymalnej stromości fali ↗

fx $\lambda = 2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{a} \tanh\left(\frac{\varepsilon_s}{0.142}\right)$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $26.65621m = 2 \cdot \pi \cdot \frac{0.91m}{a} \tanh\left(\frac{0.03}{0.142}\right)$

5) Długość fali podana przez Michell Maksymalna stromość fali ↗

fx $\lambda = \frac{H}{0.142}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $21.12676m = \frac{3m}{0.142}$

6) Drobna półos pionowa podana długość fali, wysokość fali i głębokość wody ↗

fx $B = \left(\frac{H}{2}\right) \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{z+d}}{\lambda}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $3.393043 = \left(\frac{3m}{2}\right) \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2m}{26.8m}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{0.91m}{26.8m}\right)}$



7) Głębokość wody dla maksymalnej stromości przemieszczających się fal


[Otwórz kalkulator](#)


$$d = \lambda \cdot a \frac{\tanh\left(\frac{\varepsilon_s}{0.142}\right)}{2 \cdot \pi}$$



$$0.914909m = 26.8m \cdot a \frac{\tanh\left(\frac{0.03}{0.142}\right)}{2 \cdot \pi}$$

8) Główna półos pozioma, podana długość fali, wysokość fali i głębokość wody


[Otwórz kalkulator](#)

$$A = \left(\frac{H}{2}\right) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}$$



$$7.758974 = \left(\frac{3m}{2}\right) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2m}{26.8m}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{0.91m}{26.8m}\right)}$$

9) Kąt radianowej częstotliwości fali


[Otwórz kalkulator](#)

$$\omega = 2 \cdot \frac{\pi}{P}$$



$$6.10018\text{rad/s} = 2 \cdot \frac{\pi}{1.03}$$



10) Maksymalna stromość fali dla przemieszczania się po falach ↗

fx $\varepsilon_s = 0.142 \cdot \tanh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $0.029844 = 0.142 \cdot \tanh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{0.91\text{m}}{26.8\text{m}}\right)$

11) Numer fali podana długość fali ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $0.234447 = 2 \cdot \frac{\pi}{26.8\text{m}}$

12) Numer fali podana prędkość fali ↗

fx $k = \frac{\omega}{C}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $0.257796 = \frac{6.2\text{rad/s}}{24.05\text{m/s}}$

13) Prędkość fazowa lub prędkość fali ↗

fx $C = \frac{\lambda}{P}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $26.01942\text{m/s} = \frac{26.8\text{m}}{1.03}$



14) Prędkość fazowa lub prędkość fali podana częstotliwość radiacyjna i liczba fal ↗

fx $C = \frac{\omega}{k}$

Otwórz kalkulator ↗

ex $26.95652\text{m/s} = \frac{6.2\text{rad/s}}{0.23}$

15) Równanie Eckarta na długość fali ↗

fx

Otwórz kalkulator ↗

$$\lambda = \left(\left([g] \cdot \frac{P^2}{2} \cdot \pi \right) \cdot \sqrt{\frac{\tanh(4 \cdot \pi^2 \cdot d)}{P^2}} \cdot [g] \right)$$

ex $49.68647\text{m} = \left(\left([g] \cdot \frac{(1.03)^2}{2} \cdot \pi \right) \cdot \sqrt{\frac{\tanh(4 \cdot \pi^2 \cdot 0.91\text{m})}{(1.03)^2}} \cdot [g] \right)$

16) Stromość fal ↗

fx $\varepsilon_s = \frac{H}{\lambda}$

Otwórz kalkulator ↗

ex $0.11194 = \frac{3\text{m}}{26.8\text{m}}$



17) Wysokość fali podana przez Michell Maksymalna stromość fali ↗

fx $H = \lambda \cdot 0.142$

Otwórz kalkulator ↗

ex $3.8056\text{m} = 26.8\text{m} \cdot 0.142$

18) Wysokość powierzchni wody w stosunku do SWL ↗

fx $\eta = a \cdot \cos(\theta)$

Otwórz kalkulator ↗

ex $1.351\text{m} = 1.56\text{m} \cdot \cos(30^\circ)$



Używane zmienne

- **a** Amplituda fali (*Metr*)
- **A** Pozioma półosi cząsteczki wody
- **B** Pionowa półosi
- **C** Szybkość fali (*Metr na sekundę*)
- **d** Głębokość wody (*Metr*)
- **D_{Z+d}** Odległość powyżej dna (*Metr*)
- **H** Wysokość fali (*Metr*)
- **k** Numer fali
- **P** Okres fali
- **ε_s** Stromość fali
- **η** Wysokość powierzchni wody (*Metr*)
- **θ** Theta (*Stopień*)
- **λ** Długość fali (*Metr*)
- **ω** Częstotliwość kątowa fali (*Radian na sekundę*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **[g]**, 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesa
- **Funkcjonować:** **atanh**, atanh(Number)
Odwrotna funkcja tangensu hiperbolicznego zwraca wartość, której tangens hiperbowiczny jest liczbą.
- **Funkcjonować:** **cos**, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwnostokątnej trójkąta.
- **Funkcjonować:** **cosh**, cosh(Number)
Funkcja cosinus hiperbowiczny jest funkcją matematyczną zdefiniowaną jako stosunek sumy funkcji wykładniczych x i ujemnego x do 2.
- **Funkcjonować:** **sinh**, sinh(Number)
Funkcja sinus hiperbowiczna, znana również jako funkcja sinh, jest funkcją matematyczną zdefiniowaną jako hiperbowiczny odpowiednik funkcji sinus.
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Funkcjonować:** **tanh**, tanh(Number)
Funkcja styczna hiperbowiczna (tanh) to funkcja zdefiniowana jako stosunek funkcji sinus hiperbowicznej (sinh) do funkcji cosinus hiperbowicznej (cosh).
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek ↗
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek ↗



- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień ($^{\circ}$)
Kąt Konwersja jednostek ↗
- **Pomiar:** **Częstotliwość kątowa** in Radian na sekundę (rad/s)
Częstotliwość kątowa Konwersja jednostek ↗



Sprawdź inne listy formuł

- Teoria fal Cnoidal Formuły 
- Parametry fali Formuły 
- Metoda przejścia przez zero Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

4/25/2024 | 2:26:49 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

