

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Teoria da Onda Cnoidal 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 14 Teoria da Onda Cnoidal Fórmulas

Teoria da Onda Cnoidal

1) Altura da onda dada a distância do fundo à calha da onda e profundidade da água 

fx

Abrir Calculadora 

$$H_w = -d_c \cdot \left(\left(\frac{y_t}{d_c} \right) - 1 - \left(\left(16 \cdot \frac{d_c^2}{3 \cdot \lambda^2} \right) \cdot K_k \cdot (K_k - E_k) \right) \right)$$

ex

$$14.11467m = -16m \cdot \left(\left(\frac{21m}{16m} \right) - 1 - \left(\left(16 \cdot \frac{(16m)^2}{3 \cdot (32m)^2} \right) \cdot 28 \cdot (28 - 27.968) \right) \right)$$

2) Altura da Onda Necessária para Produzir Diferença de Pressão no Fundo do Mar 

fx

Abrir Calculadora 

$$H_{w'} = \frac{\Delta P_c}{(\rho_s \cdot [g]) \cdot \left(0.5 + \left(0.5 \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{3 \cdot \Delta P_c}{\rho_s \cdot [g] \cdot d_c} \right)} \right) \right)}$$

ex

$$0.991152m = \frac{9500Pa}{(1025kg/m^3 \cdot [g]) \cdot \left(0.5 + \left(0.5 \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{3 \cdot 9500Pa}{1025kg/m^3 \cdot [g] \cdot 16m} \right)} \right) \right)}$$

3) Altura da onda quando a elevação da superfície livre de ondas solitárias 

fx

Abrir Calculadora 

$$H_{w'} = \eta \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot d_c}}{u \cdot d_c}$$

ex

$$0.99975m = 25.54m \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot 16m}}{20m/s \cdot 16m}$$



4) Calha para altura de onda de crista

$$\text{fx } H_w = d_c \cdot \left(\left(\frac{y_c}{d_c} \right) - \left(\frac{y_t}{d_c} \right) \right)$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 14\text{m} = 16\text{m} \cdot \left(\left(\frac{35\text{m}}{16\text{m}} \right) - \left(\frac{21\text{m}}{16\text{m}} \right) \right)$$

5) Comprimento de onda para a distância do fundo ao vale da onda

$$\text{fx } \lambda = \sqrt{\frac{16 \cdot d_c^2 \cdot K_k \cdot (K_k - E_k)}{3 \cdot \left(\left(\frac{y_t}{d_c} \right) + \left(\frac{H_w}{d_c} \right) - 1 \right)}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 32.09642\text{m} = \sqrt{\frac{16 \cdot (16\text{m})^2 \cdot 28 \cdot (28 - 27.968)}{3 \cdot \left(\left(\frac{21\text{m}}{16\text{m}} \right) + \left(\frac{14\text{m}}{16\text{m}} \right) - 1 \right)}}$$

6) Comprimento de Onda para Integral Elíptica Completa de Primeiro Tipo

$$\text{fx } \lambda = \sqrt{16 \cdot \frac{d_c^3}{3 \cdot H_w} \cdot k \cdot K_k}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 32.73897\text{m} = \sqrt{16 \cdot \frac{(16\text{m})^3}{3 \cdot 14\text{m}} \cdot 0.0296 \cdot 28}$$

7) Distância do fundo à calha da onda

$$\text{fx } y_t = d_c \cdot \left(\left(\frac{y_c}{d_c} \right) - \left(\frac{H_w}{d_c} \right) \right)$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 21\text{m} = 16\text{m} \cdot \left(\left(\frac{35\text{m}}{16\text{m}} \right) - \left(\frac{14\text{m}}{16\text{m}} \right) \right)$$



8) Distância do fundo à crista

$$fx \quad y_c = d_c \cdot \left(\left(\frac{y_t}{d_c} \right) + \left(\frac{H_w}{d_c} \right) \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 35m = 16m \cdot \left(\left(\frac{21m}{16m} \right) + \left(\frac{14m}{16m} \right) \right)$$

9) Elevação acima do Fundo devido à Pressão sob Onda Cnoidal na Forma Hidrostática

$$fx \quad y = - \left(\left(\frac{p}{\rho_s \cdot [g]} \right) - y_s \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 4.92m = - \left(\left(\frac{804.1453Pa}{1025kg/m^3 \cdot [g]} \right) - 5 \right)$$

10) Elevação de Superfície Livre de Ondas Solitárias

$$fx \quad \eta = H_w \cdot \left(\frac{u}{\sqrt{[g]} \cdot d_c \cdot \left(\frac{H_w}{d_c} \right)} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 25.5464m = 14m \cdot \left(\frac{20m/s}{\sqrt{[g]} \cdot 16m \cdot \left(\frac{14m}{16m} \right)} \right)$$



11) Integral Elíptica Completa de Segundo Tipo

fx

Abrir Calculadora 

$$E_k = - \left(\left(\left(\left(\frac{y_t}{d_c} \right) + \left(\frac{H_w}{d_c} \right) - 1 \right) \cdot \frac{3 \cdot \lambda^2}{(16 \cdot d_c^2) \cdot K_k} \right) - K_k \right)$$

ex

$$27.96819 = - \left(\left(\left(\left(\frac{21m}{16m} \right) + \left(\frac{14m}{16m} \right) - 1 \right) \cdot \frac{3 \cdot (32m)^2}{(16 \cdot (16m)^2) \cdot 28} \right) - 28 \right)$$

12) Ordenada da Superfície da Água dada Pressão sob Onda Cnoidal na Forma Hidrostática

fx

Abrir Calculadora 

$$y_s = \left(\frac{p}{\rho_s \cdot [g]} \right) + y$$

ex

$$5 = \left(\frac{804.1453Pa}{1025kg/m^3 \cdot [g]} \right) + 4.92m$$

13) Pressão sob Onda Cnoide na Forma Hidrostática

fx

Abrir Calculadora 

$$p = \rho_s \cdot [g] \cdot (y_s - y)$$

ex

$$804.1453Pa = 1025kg/m^3 \cdot [g] \cdot (5 - 4.92m)$$

14) Velocidades de partículas com elevação de superfície livre de ondas solitárias

fx

Abrir Calculadora 

$$u = \eta \cdot \sqrt{[g] \cdot d_c \cdot \frac{H_w}{d_c}} \cdot \frac{H_w}{H_w}$$

ex

$$19.99499m/s = 25.54m \cdot \sqrt{[g] \cdot 16m \cdot \frac{14m}{16m}} \cdot \frac{14m}{14m}$$



Variáveis Usadas

- d_c Profundidade da Água para Onda Cnoidal (Metro)
- E_k Integral elíptica completa de segundo grau
- H_w Altura da Onda (Metro)
- H_w' Altura da Onda Cnoidal (Metro)
- k Módulo das Integrais Elípticas
- K_k Integral elíptica completa de primeiro tipo
- p Pressão sob onda (Pascal)
- u Velocidade da partícula (Metro por segundo)
- y Elevação acima do fundo (Metro)
- y_c Distância do fundo à crista (Metro)
- y_s Ordenada da Superfície da Água
- y_t Distância do fundo até a calha das ondas (Metro)
- ΔP_c Mudança na pressão da costa (Pascal)
- η Elevação de Superfície Livre (Metro)
- λ Comprimento de onda da onda (Metro)
- ρ_s Densidade da água salgada (Quilograma por Metro Cúbico)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** [g], 9.80665
Aceleração gravitacional na Terra
- **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:** **Pressão** in Pascal (Pa)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Densidade Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Fluido local e velocidade de transporte de massa Fórmulas** 
- **Teoria da Onda Cnoidal Fórmulas** 
- **Semieixo horizontal e vertical da elipse Fórmulas** 
- **Modelos de espectro paramétrico Fórmulas** 
- **Onda Solitária Fórmulas** 
- **Pressão Subsuperficial Fórmulas** 
- **Velocidade da onda Fórmulas** 
- **Energia das ondas Fórmulas** 
- **Altura da onda Fórmulas** 
- **Parâmetros de onda Fórmulas** 
- **Período de Onda Fórmulas** 
- **Distribuição do período de ondas e espectro de ondas Fórmulas** 
- **Comprimento de onda Fórmulas** 
- **Método Zero-Crossing Fórmulas** 

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

PDF Disponível em

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

7/12/2024 | 6:59:16 AM UTC

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

