

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Teoría de la onda cnoidal Fórmulas

[¡Calculadoras!](#)[¡Ejemplos!](#)[¡Conversiones!](#)

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**

Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 14 Teoría de la onda cnoidal Fórmulas

Teoría de la onda cnoidal

1) Altura de la ola dada la distancia desde el fondo hasta el canal de la ola y la profundidad del agua 

fx

Calculadora abierta 

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

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 de ola cuando la superficie libre Elevación de olas solitarias 

fx

Calculadora abierta 

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

ex

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

3) Altura de ola requerida para producir diferencia de presión en el lecho marino 

fx

Calculadora abierta 

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

ex

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



4) De la vaguada a la cresta de la altura de la ola Calculadora abierta 

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

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

5) Distancia desde el fondo hasta el canal de la onda Calculadora abierta 

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

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

6) Distancia desde la parte inferior a la cresta Calculadora abierta 

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

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

7) Elevación de superficie libre de ondas solitarias Calculadora abierta 

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

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



8) Elevación sobre el fondo dada Presión bajo onda cnoidal en forma hidrostática

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

Calculadora abierta 

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

9) Integral elíptica completa de segundo tipo

fx

Calculadora abierta 

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

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

10) Longitud de onda para integral elíptica completa de primer tipo

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

Calculadora abierta 

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



11) Longitud de onda para la distancia desde el fondo hasta el canal de onda Calculadora abierta 

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

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

12) Ordenada de la superficie del agua dada la presión bajo onda cnoidal en forma hidrostática Calculadora abierta 

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

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

13) Presión bajo onda cnoidal en forma hidrostática Calculadora abierta 

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

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

14) Velocidades de partículas dada la elevación de la superficie libre de ondas solitarias Calculadora abierta 

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

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



Variables utilizadas

- d_c Profundidad del agua para la onda cnoidal (Metro)
- E_k Integral elíptica completa de segundo tipo
- H_w Altura de la ola (Metro)
- H_w' Altura de onda cnoidal (Metro)
- k Módulo de las integrales elípticas
- K_k Integral elíptica completa de primer tipo
- p Presión bajo onda (Pascal)
- u Velocidad de partícula (Metro por Segundo)
- y Elevación sobre el fondo (Metro)
- y_c Distancia desde el fondo hasta la cresta (Metro)
- y_s Ordenada de la superficie del agua
- y_t Distancia desde el fondo hasta el canal de la onda (Metro)
- ΔP_c Cambio en la presión de la costa (Pascal)
- η Elevación de superficie libre (Metro)
- λ Longitud de onda de onda (Metro)
- ρ_s Densidad del agua salada (Kilogramo por metro cúbico)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** [g], 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **Función:** sqrt, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** Longitud in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** Presión in Pascal (Pa)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición:** Velocidad in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** Densidad in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Velocidad de transporte local de fluidos y masa Fórmulas** 
- **Teoría de la onda cnoidal Fórmulas** 
- **Semieje horizontal y vertical de la elipse Fórmulas** 
- **Modelos de espectro paramétrico Fórmulas** 
- **Ola solitaria Fórmulas** 
- **Presión subsuperficial Fórmulas** 
- **Celeridad de onda Fórmulas** 
- **Energía de olas Fórmulas** 
- **Altura de las olas Fórmulas** 
- **Parámetros de onda Fórmulas** 
- **Periodo de onda Fórmulas** 
- **Distribución del período de onda y espectro de onda Fórmulas** 
- **Longitud de onda Fórmulas** 
- **Método de cruce por cero Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

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

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

