

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 ↗

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

Calculadora abierta ↗

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

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

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

Calculadora abierta ↗

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



4) De la vanguardia a la cresta de la altura de la ola ↗

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

Calculadora abierta ↗

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

5) Distancia desde el fondo hasta el canal de la onda ↗

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

Calculadora abierta ↗

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

6) Distancia desde la parte inferior a la cresta ↗

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

Calculadora abierta ↗

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

7) Elevación de superficie libre de ondas solitarias ↗

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

Calculadora abierta ↗

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



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

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

Calculadora abierta ↗

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

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

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

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

Calculadora abierta ↗

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



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

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

Calculadora abierta ↗

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

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

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

Calculadora abierta ↗

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

13) Presión bajo onda cnoidal en forma hidrostática ↗

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

Calculadora abierta ↗

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

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

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

Calculadora abierta ↗

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



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

- Teoría de la onda cnoidal 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](#)

4/25/2024 | 11:33:44 AM UTC

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

