



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ola solitaria 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 17 Ola solitaria Fórmulas

Ola solitaria 1) Altura de la ola dada la celeridad de la ola solitaria Calculadora abierta 

$$fx \quad H_w = \left(\frac{C^2}{[g]} \right) - D_w$$

$$ex \quad 13.98064m = \left(\frac{(24.05m/s)^2}{[g]} \right) - 45m$$

2) Altura de la ola dado el volumen de agua dentro de la ola sobre el nivel del agua quieta Calculadora abierta 

$$fx \quad H_w = \frac{V^2}{\left(\frac{16}{3} \right) \cdot D_w^3}$$

$$ex \quad 14m = \frac{(2608.448m^2)^2}{\left(\frac{16}{3} \right) \cdot (45m)^3}$$

3) Altura de ola de ola ininterrumpida en agua de profundidad finita Calculadora abierta 

$$fx \quad H_w = D_w \cdot \left(\frac{\left(0.141063 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right) \right) + \left(0.0095721 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right)^2 \right) + \left(0.0077829 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right)^3 \right)}{1 + \left(0.078834 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right) \right) + \left(0.0317567 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right)^2 \right) + \left(0.0093407 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right)^3 \right)} \right)$$

$$ex \quad 14.01028m = 45m \cdot \left(\frac{\left(0.141063 \cdot \left(\frac{90m}{45m} \right) \right) + \left(0.0095721 \cdot \left(\frac{90m}{45m} \right)^2 \right) + \left(0.0077829 \cdot \left(\frac{90m}{45m} \right)^3 \right)}{1 + \left(0.078834 \cdot \left(\frac{90m}{45m} \right) \right) + \left(0.0317567 \cdot \left(\frac{90m}{45m} \right)^2 \right) + \left(0.0093407 \cdot \left(\frac{90m}{45m} \right)^3 \right)} \right) \cdot 1.106m$$



4) Altura de ola para energía total de ola por unidad Ancho de cresta de ola solitaria Calculadora abierta 

$$fx \quad H_w = \left(\frac{E}{\left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}}\right) \cdot \rho_s \cdot [g] \cdot D_w^{\frac{3}{2}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$ex \quad 13.81953m = \left(\frac{2.4E^8 J/m}{\left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}}\right) \cdot 1025kg/m^3 \cdot [g] \cdot (45m)^{\frac{3}{2}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

5) Celeridad de ola solitaria Calculadora abierta 


$$fx \quad C = \sqrt{[g] \cdot (H_w + D_w)}$$

$$ex \quad 24.05395m/s = \sqrt{[g] \cdot (14m + 45m)}$$

6) Elevación sobre el fondo dada la presión debajo de la onda solitaria Calculadora abierta 

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

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

7) Energía total de las olas por unidad de ancho de cresta de onda solitaria Calculadora abierta 

$$fx \quad E = \left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}} \right) \cdot \rho_s \cdot [g] \cdot H_w^{\frac{3}{2}} \cdot D_w^{\frac{3}{2}}$$

$$ex \quad 2.4E^8 J/m = \left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}} \right) \cdot 1025kg/m^3 \cdot [g] \cdot (14m)^{\frac{3}{2}} \cdot (45m)^{\frac{3}{2}}$$

8) Longitud de onda de regiones de validez Stokes y teoría de ondas cnoidales Calculadora abierta 

$$fx \quad L_w = D_w \cdot \left(21.5 \cdot \exp \left(-1.87 \cdot \left(\frac{H_w}{D_w} \right) \right) \right)$$

$$ex \quad 540.7395m = 45m \cdot \left(21.5 \cdot \exp \left(-1.87 \cdot \left(\frac{14m}{45m} \right) \right) \right)$$



9) Presión debajo de la onda solitaria 

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

Calculadora abierta 

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

10) Profundidad del agua dada la celeridad de la ola solitaria 

$$fx \quad D_w = \left(\frac{C^2}{[g]} \right) - H_w$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 44.98064m = \left(\frac{(24.05m/s)^2}{[g]} \right) - 14m$$

11) Profundidad del agua dada la energía total de la ola por unidad de ancho de cresta de la ola solitaria 

$$fx \quad D_w = \left(\frac{E}{\left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}} \right) \cdot \rho_s \cdot [g] \cdot H_w^{\frac{3}{2}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 44.41991m = \left(\frac{2.4E^8 J/m}{\left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}} \right) \cdot 1025kg/m^3 \cdot [g] \cdot (14m)^{\frac{3}{2}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

12) Profundidad del agua dado el volumen de agua dentro de la ola por encima del nivel del agua quieta 

$$fx \quad D_w = \left(\frac{(V)^2}{\left(\frac{16}{3} \right) \cdot H_w} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 45m = \left(\frac{(2608.448m^2)^2}{\left(\frac{16}{3} \right) \cdot 14m} \right)^{\frac{1}{3}}$$

13) Relación empírica entre la pendiente y la relación entre la altura de la rompiente y la profundidad del agua 

$$fx \quad HD_{ratio} = 0.75 + (25 \cdot m) - (112 \cdot m^2) + (3870 \cdot m^3)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 1.23616 = 0.75 + (25 \cdot 0.02) - (112 \cdot (0.02)^2) + (3870 \cdot (0.02)^3)$$



14) Superficie del agua por encima del fondo Calculadora abierta 


$$fx \quad y_s = D_w + H_w \cdot \left(\operatorname{sech} \left(\sqrt{\left(\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{H_w}{D_w^3}\right) \cdot (x - (C \cdot t))} \right) \right)^2$$

$$ex \quad 45.00041 = 45\text{m} + 14\text{m} \cdot \left(\operatorname{sech} \left(\sqrt{\left(\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{14\text{m}}{(45\text{m})^3}\right) \cdot (50 - (24.05\text{m/s} \cdot 25))} \right) \right)^2$$

15) Superficie del agua sobre la presión dada por el fondo Debajo de la ola solitaria Calculadora abierta 


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

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

16) Velocidad máxima de onda solitaria Calculadora abierta 

$$fx \quad u_{\max} = \frac{C \cdot N}{1 + \cos\left(M \cdot \frac{y}{D_w}\right)}$$

$$ex \quad 6.024014\text{m/s} = \frac{24.05\text{m/s} \cdot 0.5}{1 + \cos\left(0.8 \cdot \frac{4.92\text{m}}{45\text{m}}\right)}$$

17) Volumen de agua por encima del nivel de agua tranquila por unidad de ancho de cresta Calculadora abierta 

$$fx \quad V = \left(\left(\frac{16}{3} \right) \cdot D_w^3 \cdot H_w \right)^{0.5}$$

$$ex \quad 2608.448\text{m}^2 = \left(\left(\frac{16}{3} \right) \cdot (45\text{m})^3 \cdot 14\text{m} \right)^{0.5}$$









Variables utilizadas

- a_s Amplitud de onda solitaria (Metro)
- C Celeridad de la ola (Metro por Segundo)
- D_w Profundidad del agua desde la cama (Metro)
- E Energía total de las olas por unidad de ancho de cresta (Joule / Metro)
- H_w Altura de la ola (Metro)
- HD_{ratio} Relación entre la altura del rompedor y la profundidad del agua
- L Longitud de la onda de agua (Metro)
- L_w Longitud de onda de agua (Metro)
- m Pendiente de la ola
- M Función de la altura de la ola
- N Función de H/d como N
- p Presión bajo onda (Pascal)
- t Temporal (onda progresiva)
- u_{max} Velocidad máxima de onda solitaria (Metro por Segundo)
- V Volumen de agua por unidad de ancho de cresta (Metro cuadrado)
- x Espacial (onda progresiva)
- y Elevación sobre el fondo (Metro)
- y_s Ordenada de la superficie del agua
- y_s' Ordenada de la superficie del agua
- ρ_s Densidad del agua salada (Kilogramo por metro cúbico)
















Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **[g]**, 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **Función:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Función:** **exp**, $\exp(\text{Number})$
En una función exponencial, el valor de la función cambia en un factor constante por cada cambio de unidad en la variable independiente.
- **Función:** **sech**, $\text{sech}(\text{Number})$
La función secante hiperbólica es una función hiperbólica que es recíproca de la función coseno hiperbólica.
- **Función:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
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:** **Área** in Metro cuadrado (m²)
Área 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 
- **Medición:** **Energía por unidad de longitud** in Joule / Metro (J/m)
Energía por unidad de longitud Conversión de unidades 



Consulte otras listas de 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](#)

6/26/2024 | 6:43:23 AM UTC

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

