



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Onda Solitária Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 17 Onda Solitária Fórmulas

## Onda Solitária ↗

## 1) Altura da onda dada a rapidez da onda solitária ↗

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

Abrir Calculadora ↗

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

## 2) Altura da onda dada o volume de água dentro da onda acima do nível de água parada ↗

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

Abrir Calculadora ↗

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

## 3) Altura da Onda de Onda Ininterrupta em Água de Profundidade Finita ↗

fx


Abrir Calculadora ↗

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

ex

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



4) Altura da onda para a energia total da onda por unidade de largura da crista da onda solitária Abrir Calculadora 

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

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

5) Comprimento de Onda das Regiões de Stokes de Validade e Teoria da Onda Cnoidal Abrir Calculadora 


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

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

6) Elevação acima do fundo dada pressão abaixo da onda solitária Abrir Calculadora 


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

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

7) Energia Total da Onda por Unidade de Largura da Crista da Onda Solitária Abrir Calculadora 

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

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

8) Pressão abaixo da onda solitária Abrir Calculadora 

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


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



9) Profundidade da água dada a celeridade da onda solitária Abrir Calculadora 


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

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

10) Profundidade da água dada a energia total das ondas por unidade de largura da crista da onda solitária Abrir Calculadora 


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

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

11) Profundidade da água dada o volume de água dentro da onda acima do nível de água parada Abrir Calculadora 


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

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

12) Rapidez da Onda Solitária Abrir Calculadora 

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


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

13) Relação Empírica entre Inclinação e Razão Altura/Profundidade do Disjuntor Abrir Calculadora 

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


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



14) Superfície da água acima do fundo Abrir Calculadora 


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

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

15) Superfície da água acima do fundo dada a pressão abaixo da onda solitária Abrir Calculadora 


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

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

16) Velocidade máxima da onda solitária Abrir Calculadora 

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

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

17) Volume de água acima do nível de água parada por unidade de largura da crista Abrir Calculadora 

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

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









## Variáveis Usadas

- $a_s$  Amplitude de Onda Solitária (Metro)
- $C$  Celeridade da Onda (Metro por segundo)
- $D_w$  Profundidade da água da cama (Metro)
- $E$  Energia total das ondas por unidade de largura da crista (Joule / Metro)
- $H_w$  Altura da Onda (Metro)
- $HD_{ratio}$  Relação Altura do Disjuntor/Profundidade da Água
- $L$  Comprimento da onda de água (Metro)
- $L_w$  Comprimento da onda de água (Metro)
- $m$  Inclinação da Onda
- $M$  Função da altura da onda
- $N$  Função de H/d como N
- $p$  Pressão sob onda (Pascal)
- $t$  Temporal (Onda Progressiva)
- $u_{max}$  Velocidade Máxima da Onda Solitária (Metro por segundo)
- $V$  Volume de água por unidade de largura da crista (Metro quadrado)
- $x$  Espacial (Onda Progressiva)
- $y$  Elevação acima do fundo (Metro)
- $y_s$  Ordenada da Superfície da Água
- $y_s'$  Ordenada da Superfície da Água
- $\rho_s$  Densidade da água salgada (Quilograma por Metro Cúbico)

















## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** [g], 9.80665  
*Aceleração gravitacional na Terra*
- **Função:** **cos**, cos(Angle)  
*O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.*
- **Função:** **exp**, exp(Number)  
*Em uma função exponencial, o valor da função muda por um fator constante para cada mudança unitária na variável independente.*
- **Função:** **sech**, sech(Number)  
*A função secante hiperbólica é uma função hiperbólica que é a recíproca da função cosseno hiperbólica.*
- **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:** **Área** in Metro quadrado (m<sup>2</sup>)  
*Área 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/m<sup>3</sup>)  
*Densidade Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Energia por Unidade de Comprimento** in Joule / Metro (J/m)  
*Energia por Unidade de Comprimento 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 | 7:02:00 AM UTC

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

