



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Predicción de olas 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 15 Predicción de olas Fórmulas

Predicción de olas

Predecir olas en aguas profundas

1) Altura de ola significativa de las relaciones empíricas de Bretschneider



fx

Calculadora abierta 

$$H_{dw} = \frac{U^2 \cdot 0.283 \cdot \tanh\left(0.0125 \cdot \left(\frac{[g] \cdot F_1}{U^2}\right)^{0.42}\right)}{[g]}$$

ex

$$0.052681m = \frac{(25m/s)^2 \cdot 0.283 \cdot \tanh\left(0.0125 \cdot \left(\frac{[g] \cdot 2m}{(25m/s)^2}\right)^{0.42}\right)}{[g]}$$

2) Número de onda dado Longitud de onda, Período de onda y Profundidad del agua

fx

Calculadora abierta 

$$k = \frac{a \tanh\left(\frac{L \cdot \omega}{[g] \cdot T}\right)}{d}$$

ex

$$0.200698 = \frac{a \tanh\left(\frac{0.4m \cdot 6.2rad/s}{[g] \cdot 0.622s}\right)}{2.15m}$$



3) Período de onda significativo de las relaciones empíricas de Bretschneider

fx

$$T = \frac{U \cdot 7.54 \cdot \tanh\left(0.077 \cdot \left(\frac{[g] \cdot F_1}{U^2}\right)^{0.25}\right)}{[g]}$$

Calculadora abierta 

ex

$$0.622726s = \frac{25m/s \cdot 7.54 \cdot \tanh\left(0.077 \cdot \left(\frac{[g] \cdot 2m}{(25m/s)^2}\right)^{0.25}\right)}{[g]}$$

4) Profundidad del agua dada la longitud de onda, el período de onda y el número de onda

fx

$$d = \frac{a \tanh\left(\frac{L \cdot \omega}{[g] \cdot T}\right)}{k}$$

Calculadora abierta 

ex

$$2.157505m = \frac{a \tanh\left(\frac{0.4m \cdot 6.2rad/s}{[g] \cdot 0.622s}\right)}{0.2}$$

Relaciones de estadísticas de olas

5) Altura de ola récord para probabilidad de excedencia

fx

$$H = H_s \cdot \left(\frac{P_H}{e^{-2}}\right)^{0.5}$$

Calculadora abierta 

ex

$$79.99904m = 65m \cdot \left(\frac{0.205}{e^{-2}}\right)^{0.5}$$



6) Altura de ola significativa dada la media de olas

$$fx \quad H_s = 1.596 \cdot H'$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 63.84m = 1.596 \cdot 40$$

7) Altura de ola significativa récord en probabilidad de excedencia

$$fx \quad H_s = \frac{H}{\left(\frac{P_H}{e^{-2}}\right)^{0.5}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 65.00078m = \frac{80m}{\left(\frac{0.205}{e^{-2}}\right)^{0.5}}$$

8) Altura de onda cuadrática media

$$fx \quad H_{rms} = \frac{\sigma_H}{0.463}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 49.67603m = \frac{23}{0.463}$$

9) Altura de onda cuadrática media dada Promedio de olas basado en la distribución de Rayleigh

$$fx \quad H_{rms} = \frac{H'}{0.886}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 45.14673m = \frac{40}{0.886}$$



10) Desviación estándar de la altura de la ola

$$fx \quad \sigma_H = 0.463 \cdot H_{rms}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 20.835 = 0.463 \cdot 45m$$

11) Probabilidad de exceder la altura de las olas

$$fx \quad P_H = (e^{-2}) \cdot \left(\frac{H}{H_s} \right)^2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.205005 = (e^{-2}) \cdot \left(\frac{80m}{65m} \right)^2$$

12) Promedio de olas dada la altura de ola significativa

$$fx \quad H' = \frac{H_s}{1.596}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 40.72682 = \frac{65m}{1.596}$$

13) Promedio de ondas basado en la distribución de Rayleigh

$$fx \quad H' = 0.886 \cdot H_{rms}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 39.87 = 0.886 \cdot 45m$$



14) Raíz de la altura de onda cuadrática media dada la altura de ola significativa basada en la distribución de Rayleigh

fx $H_{\text{rms}} = \frac{H_s}{1.414}$

Calculadora abierta 

ex $45.96888\text{m} = \frac{65\text{m}}{1.414}$

15) Registro de altura de ola significativa según la distribución de Rayleigh

fx $H_s = 1.414 \cdot H_{\text{rms}}$

Calculadora abierta 

ex $63.63\text{m} = 1.414 \cdot 45\text{m}$



Variables utilizadas

- **d** Profundidad del agua (*Metro*)
- **F_l** Longitud de búsqueda (*Metro*)
- **H** Altura de las olas (*Metro*)
- **H'** Promedio de todas las olas
- **H_{dw}** Altura de ola para aguas profundas (*Metro*)
- **H_{rms}** Altura de onda cuadrática media (*Metro*)
- **H_s** Altura de ola significativa (*Metro*)
- **k** Número de onda para la onda de agua
- **L** Longitud de onda (*Metro*)
- **P_H** Probabilidad de exceder la altura de las olas
- **T** Período de ola (*Segundo*)
- **U** Velocidad del viento (*Metro por Segundo*)
- **σ_H** Desviación estándar de la altura de la ola
- **ω** Frecuencia angular de onda (*radianes por segundo*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **[g]**, 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **Constante:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249
la constante de napier
- **Función:** **atanh**, atanh(Number)
La función tangente hiperbólica inversa devuelve el valor cuya tangente hiperbólica es un número.
- **Función:** **tanh**, tanh(Number)
La función tangente hiperbólica (tanh) es una función que se define como la relación entre la función seno hiperbólica (sinh) y la función coseno hiperbólico (cosh).
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Frecuencia angular** in radianes por segundo (rad/s)
Frecuencia angular Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Cálculo de fuerzas sobre estructuras oceánicas**
Fórmulas 
- **Corrientes de densidad en puertos** Fórmulas 
- **Corrientes de densidad en los ríos** Fórmulas 
- **Equipo de dragado** Fórmulas 
- **Estimación de vientos marinos y costeros** Fórmulas 
- **Análisis hidrodinámico y condiciones de diseño**
Fórmulas 
- **Hidrodinámica de entradas de marea-2** Fórmulas 
- **Meteorología y clima de olas**
Fórmulas 
- **Oceanografía** Fórmulas 
- **Protección de la costa**
Fórmulas 
- **Predicción de olas** Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

5/21/2024 | 6:47:27 AM UTC

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

