

Importante Altura de las olas Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 20 Importante Altura de las olas Fórmulas

1) Altura de la ola dada la pendiente de la ola Fórmula ↻

Fórmula

$$H = \varepsilon_s \cdot \lambda$$

Ejemplo con Unidades

$$3.216 \text{ m} = 0.12 \cdot 26.8 \text{ m}$$

Evaluar fórmula ↻

2) Altura de ola dada Amplitud de ola Fórmula ↻

Fórmula

$$H = 2 \cdot a$$

Ejemplo con Unidades

$$3.12 \text{ m} = 2 \cdot 1.56 \text{ m}$$

Evaluar fórmula ↻

3) Altura de ola dada Período de ola para el Mar Mediterráneo Fórmula ↻

Fórmula

$$H = \left(\frac{T_{ms} - 4}{2} \right)^{\frac{1}{0.7}}$$

Ejemplo con Unidades

$$3.0844 \text{ m} = \left(\frac{8.40 \text{ s} - 4}{2} \right)^{\frac{1}{0.7}}$$

Evaluar fórmula ↻

4) Altura de ola dada Período de ola para el Océano Atlántico Norte Fórmula ↻

Fórmula

$$H = \frac{T_{NS}}{2.5}$$

Ejemplo con Unidades

$$7.572 \text{ m} = \frac{18.93 \text{ s}}{2.5}$$

Evaluar fórmula ↻

5) Altura de ola representada por la distribución de Rayleigh Fórmula ↻

Fórmula

$$H_{iw} = \left(\frac{2 \cdot H}{H_{rms}} \right) \cdot \exp \left(- \left(\frac{H^2}{H_{rms}^2} \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.2447 \text{ m} = \left(\frac{2 \cdot 3 \text{ m}}{2.9 \text{ m}^2} \right) \cdot \exp \left(- \left(\frac{3 \text{ m}^2}{2.9 \text{ m}^2} \right) \right)$$

Evaluar fórmula ↻

6) Altura de ola representada por la distribución de Rayleigh en condiciones de banda estrecha

Fórmula ↻

Fórmula

$$H_{iw} = - \left(1 - \exp \left(\frac{H^2}{H_{rms}^2} \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$1.9158 \text{ m} = - \left(1 - \exp \left(\frac{3 \text{ m}^2}{2.9 \text{ m}^2} \right) \right)$$

Evaluar fórmula ↻



7) Altura de ola significativa dado el período de ola para el Mar del Norte Fórmula

Fórmula

$$H_s = \left(\frac{T_{NS}}{3.94} \right)^{\frac{1}{0.376}}$$

Ejemplo con Unidades

$$64.9996_m = \left(\frac{18.93_s}{3.94} \right)^{\frac{1}{0.376}}$$

[Evaluar fórmula](#) 

8) Altura de onda para el componente horizontal de la velocidad del fluido local Fórmula

Fórmula

$$H = u \cdot 2 \cdot \lambda \cdot \frac{\cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right)}{[g] \cdot T_p \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda} \right) \cdot \cos(\theta)}$$

Ejemplo con Unidades

$$3.054_m = 50_{m/s} \cdot 2 \cdot 26.8_m \cdot \frac{\cosh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{0.9_m}{26.8_m} \right)}{9.8066_{m/s^2} \cdot 95_s \cdot \cosh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2_m}{26.8_m} \right) \cdot \cos(30^\circ)}$$

[Evaluar fórmula](#) 

9) Altura de onda para el componente vertical de la velocidad del fluido local Fórmula

Fórmula

$$H = (V_v \cdot 2 \cdot \lambda) \cdot \frac{\cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D}{\lambda} \right)}{[g] \cdot T_p \cdot \sinh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda} \right) \cdot \sin(\theta)}$$

Ejemplo con Unidades

$$3.012_m = (1.522_{m/s} \cdot 2 \cdot 26.8_m) \cdot \frac{\cosh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{12_m}{26.8_m} \right)}{9.8066_{m/s^2} \cdot 95_s \cdot \sinh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2_m}{26.8_m} \right) \cdot \sin(30^\circ)}$$

[Evaluar fórmula](#) 

10) Altura de onda para el desplazamiento horizontal de partículas de fluido Fórmula

Fórmula

$$H = \varepsilon \cdot (4 \cdot \pi \cdot \lambda) \cdot \frac{\cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D}{\lambda} \right)}{[g] \cdot T_h^2} \cdot \left(\left(\cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda} \right) \right) \right) \cdot \sin(\theta)$$

Ejemplo con Unidades

$$3.0556_m = 1.55_m \cdot (4 \cdot 3.1416 \cdot 26.8_m) \cdot \frac{\cosh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{12_m}{26.8_m} \right)}{9.8066_{m/s^2} \cdot 9_s^2} \cdot \left(\left(\cosh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2_m}{26.8_m} \right) \right) \right) \cdot \sin(30^\circ)$$

[Evaluar fórmula](#) 



11) Altura de onda para el desplazamiento vertical de partículas de fluido Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$H' = \varepsilon \cdot (4 \cdot \pi \cdot \lambda) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D}{\lambda}\right)}{[g] \cdot T_p^2 \cdot \sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda}\right) \cdot \cos(\theta)}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.1171\text{m} = 1.55\text{m} \cdot (4 \cdot 3.1416 \cdot 26.8\text{m}) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{12\text{m}}{26.8\text{m}}\right)}{9.8066\text{m/s}^2 \cdot 95\text{s}^2 \cdot \sinh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2\text{m}}{26.8\text{m}}\right) \cdot \cos(30^\circ)}$$

12) Altura de onda para el semieje horizontal principal dada la longitud de onda Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

$$H = A \cdot 2 \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda}\right)}$$

$$2.5643\text{m} = 6.707 \cdot 2 \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{0.9\text{m}}{26.8\text{m}}\right)}{\cosh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2\text{m}}{26.8\text{m}}\right)}$$

13) Altura de onda para la aceleración local de partículas de fluido de componente horizontal

Fórmula 

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$H = \alpha_{x/y} \cdot \lambda \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D}{\lambda}\right)}{[g] \cdot \pi \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda}\right) \cdot \sin(\theta)}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.7478\text{m} = 0.21\text{m/s} \cdot 26.8\text{m} \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{12\text{m}}{26.8\text{m}}\right)}{9.8066\text{m/s}^2 \cdot 3.1416 \cdot \cosh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2\text{m}}{26.8\text{m}}\right) \cdot \sin(30^\circ)}$$



14) Altura de onda para la aceleración local de partículas de fluido del componente vertical

Fórmula 

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$H = \left(\alpha_{x/y} \cdot \lambda \cdot \frac{\cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D}{\lambda} \right)}{[g] \cdot \pi \cdot \sinh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_z + d}{\lambda} \right) \cdot \cos(\theta)} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$3.6278 \text{ m} = \left(0.21 \text{ m/s} \cdot 26.8 \text{ m} \cdot \frac{\cosh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{12 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right)}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3.1416 \cdot \sinh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right) \cdot \cos(30^\circ)} \right)$$

15) Altura de onda para semieje vertical menor dada la longitud de onda Fórmula

Fórmula

$$H = B \cdot 2 \cdot \frac{\sinh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right)}{\sinh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_z + d}{\lambda} \right)}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.5617 \text{ m} = 2.93 \cdot 2 \cdot \frac{\sinh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{0.9 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right)}{\sinh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right)}$$

Evaluar fórmula 

16) Altura de onda para un desplazamiento horizontal simplificado de partículas de fluido Fórmula



Fórmula

$$H = \varepsilon \cdot 2 \cdot \frac{\sinh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D}{\lambda_{hp}} \right)}{\cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_z + d}{\lambda_{hp}} \right)} \cdot \sin(\theta)$$

Evaluar fórmula 

Ejemplo con Unidades

$$3.0239 \text{ m} = 1.55 \text{ m} \cdot 2 \cdot \frac{\sinh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{12 \text{ m}}{52.1 \text{ m}} \right)}{\cosh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2 \text{ m}}{52.1 \text{ m}} \right)} \cdot \sin(30^\circ)$$



17) Altura de onda para un desplazamiento vertical simplificado de partículas de fluido Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$H = \varepsilon' \cdot 2 \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D}{\lambda_{vp}}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda_{vp}}\right)} \cdot \cos(\theta)$$

Ejemplo con Unidades

$$3.0199_{\text{m}} = 0.22_{\text{m}} \cdot 2 \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{12_{\text{m}}}{55.9_{\text{m}}}\right)}{\sinh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2_{\text{m}}}{55.9_{\text{m}}}\right)} \cdot \cos(30^\circ)$$

18) Altura máxima de ola Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

$$H_{\text{max}} = 1.86 \cdot H_s$$

$$120.9_{\text{m}} = 1.86 \cdot 65_{\text{m}}$$

19) Longitud de onda dada la intensidad de la onda Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

$$\lambda = \frac{H}{\varepsilon_s}$$

$$25_{\text{m}} = \frac{3_{\text{m}}}{0.12}$$

20) Período de ola medio dado Período de ola máximo Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

$$T' = \frac{T_{\text{max}}}{\Delta}$$

$$14.6667_{\text{s}} = \frac{88_{\text{s}}}{6}$$



Variables utilizadas en la lista de Altura de las olas Fórmulas anterior

- **a** Amplitud de onda (Metro)
- **A** Semieje horizontal de la partícula de agua.
- **B** Semieje vertical
- **d** Profundidad de la ola de agua (Metro)
- **D** Profundidad del agua (Metro)
- **D_{Z+d}** Distancia por encima del fondo (Metro)
- **H** Altura de las olas (Metro)
- **H'** Altura de onda para partículas de fluido verticales (Metro)
- **H_{iw}** Altura de ola individual (Metro)
- **H_{max}** Altura máxima de ola (Metro)
- **H_{rms}** Altura de onda cuadrática media (Metro)
- **H_s** Altura de ola significativa (Metro)
- **T'** Período medio de onda (Segundo)
- **T_h** Período de onda para partículas de fluido horizontal (Segundo)
- **T_{max}** Período máximo de ola (Segundo)
- **T_{ms}** Periodo de olas en el mar Mediterráneo (Segundo)
- **T_{NS}** Periodo de olas en el Mar del Norte (Segundo)
- **T_p** Período de ola (Segundo)
- **u** Velocidad de las partículas de agua (Metro por Segundo)
- **V_v** Componente vertical de la velocidad (Metro por Segundo)
- **α_{x/y}** Aceleración local de partículas fluidas (Metro por Segundo)
- **Δ** Coeficiente de Eckman
- **ε** Desplazamiento de partículas fluidas (Metro)
- **ε'** Desplazamiento de partículas (Metro)
- **ε_s** Inclinación de las olas
- **θ** Ángulo de fase (Grado)
- **λ** Longitud de onda (Metro)
- **λ_{hp}** Longitud de onda de una partícula fluida horizontal (Metro)
- **λ_{vp}** Longitud de onda de la partícula fluida vertical (Metro)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Altura de las olas Fórmulas anterior

- **constante(s):** [g], 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **constante(s):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Funciones:** cos, cos(Angle)
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Funciones:** cosh, cosh(Number)
La función coseno hiperbólica es una función matemática que se define como la relación entre la suma de las funciones exponenciales de x y x negativo entre 2.
- **Funciones:** exp, exp(Number)
En una función exponencial, el valor de la función cambia en un factor constante por cada cambio de unidad en la variable independiente.
- **Funciones:** sin, sin(Angle)
El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.
- **Funciones:** sinh, sinh(Number)
La función seno hiperbólica, también conocida como función sinh, es una función matemática que se define como el análogo hiperbólico de la función seno.
- **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:** Ángulo in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 





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

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **porcentaje del número** 
-  **Calculadora MCM** 
-  **Fracción simple** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/8/2024 | 9:37:23 AM UTC

