



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Relazione di dispersione lineare dell'onda lineare Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**

Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 12 Relazione di dispersione lineare dell'onda lineare Formule

Relazione di dispersione lineare dell'onda lineare

1) Formula di Guo della relazione di dispersione lineare

fx

Apri Calcolatrice 

$$kd = \left(\omega^2 \cdot \frac{d}{[g]} \right) \cdot \left(1 - \exp \left(- \left(\omega \cdot \sqrt{\frac{d}{[g]}} \right)^{\frac{5}{2}} \right)^{-\frac{2}{5}} \right)$$

ex

$$14.87764 = \left((6.2\text{rad/s})^2 \cdot \frac{10\text{m}}{[g]} \right) \cdot \left(1 - \exp \left(- \left(6.2\text{rad/s} \cdot \sqrt{\frac{10\text{m}}{[g]}} \right)^{\frac{5}{2}} \right)^{-\frac{2}{5}} \right)$$

2) Formula di Guo della relazione di dispersione lineare per il numero d'onda

fx

Apri Calcolatrice 

$$k = \left(\frac{\omega_c^2 \cdot d}{[g]} \right) \cdot \frac{1 - \exp \left(- \left(\omega_c \cdot \sqrt{\frac{d}{[g]}} \right)^{\frac{5}{2}} \right)^{-\frac{2}{5}}}{d}$$

ex

$$0.222819 = \left(\frac{(2.04\text{rad/s})^2 \cdot 10\text{m}}{[g]} \right) \cdot \frac{1 - \exp \left(- \left(2.04\text{rad/s} \cdot \sqrt{\frac{10\text{m}}{[g]}} \right)^{\frac{5}{2}} \right)^{-\frac{2}{5}}}{10\text{m}}$$



3) Frequenza angolare dell'onda 

$$fx \quad \omega_c = \sqrt{[g] \cdot k \cdot \tanh(k \cdot d)}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 1.375055 \text{rad/s} = \sqrt{[g] \cdot 0.2 \cdot \tanh(0.2 \cdot 10\text{m})}$$

4) Frequenza radiante delle onde 

$$fx \quad \omega = 2 \cdot \frac{\pi}{T}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 6.202552 \text{rad/s} = 2 \cdot \frac{\pi}{1.013}$$

5) Lunghezza d'onda dato il numero d'onda 

$$fx \quad \lambda'' = \frac{2 \cdot \pi}{k}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 31.41593 \text{m} = \frac{2 \cdot \pi}{0.2}$$


6) Lunghezza d'onda relativa 

$$fx \quad \lambda_r = \frac{\lambda_o}{d}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.7 \text{m} = \frac{7 \text{m}}{10 \text{m}}$$



7) Numero dell'onda di approssimazione empirica esplicita conveniente Apri Calcolatrice 

$$fx \quad k = \left(\frac{\omega_c^2}{[g]} \right) \cdot \left(\coth \left(\left(\omega_c \cdot \sqrt{\frac{d}{[g]}} \right)^{\frac{3}{2}} \right)^{\frac{2}{3}} \right)$$

$$ex \quad 0.458653 = \left(\frac{(2.04\text{rad/s})^2}{[g]} \right) \cdot \left(\coth \left(\left(2.04\text{rad/s} \cdot \sqrt{\frac{10\text{m}}{[g]}} \right)^{\frac{3}{2}} \right)^{\frac{2}{3}} \right)$$

8) Numero d'onda per onde bidimensionali stabili Apri Calcolatrice 

$$fx \quad k = \frac{2 \cdot \pi}{\lambda}$$

$$ex \quad 0.200101 = \frac{2 \cdot \pi}{31.4\text{m}}$$

9) Periodo dell'onda data la frequenza radiante delle onde Apri Calcolatrice 

$$fx \quad T = 2 \cdot \frac{\pi}{\omega}$$

$$ex \quad 1.013417 = 2 \cdot \frac{\pi}{6.2\text{rad/s}}$$

10) Velocità dell'onda adimensionale Apri Calcolatrice 

$$fx \quad v = \frac{v_p'}{\sqrt{[g] \cdot d}}$$

$$ex \quad 50.00579\text{m/s} = \frac{495.2\text{m/s}}{\sqrt{[g] \cdot 10\text{m}}}$$




11) Velocità di propagazione in relazione di dispersione lineare 

$$\text{fx } C_v = \sqrt{\frac{[g] \cdot d \cdot \tanh(k \cdot d)}{k \cdot d}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 6.875275\text{m/s} = \sqrt{\frac{[g] \cdot 10\text{m} \cdot \tanh(0.2 \cdot 10\text{m})}{0.2 \cdot 10\text{m}}}$$

12) Velocità di propagazione nella relazione di dispersione lineare data la lunghezza d'onda 

$$\text{fx } C_v = \sqrt{\frac{[g] \cdot d \cdot \tanh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}{2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 6.873787\text{m/s} = \sqrt{\frac{[g] \cdot 10\text{m} \cdot \tanh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{10\text{m}}{31.4\text{m}}\right)}{2 \cdot \pi \cdot \frac{10\text{m}}{31.4\text{m}}}}$$






Variabili utilizzate

- C_v Velocità di propagazione (Metro al secondo)
- d Profondità media costiera (metro)
- k Numero d'onda per l'onda dell'acqua
- kd Relazione di dispersione lineare
- T Periodo dell'onda
- v Velocità delle onde (Metro al secondo)
- v_p Velocità di propagazione (Metro al secondo)
- λ_o Lunghezza d'onda delle acque profonde (metro)
- λ_r Lunghezza d'onda relativa (metro)
- λ'' Lunghezza d'onda delle acque profonde della costa (metro)
- ω Frequenza angolare dell'onda (Radiante al secondo)
- ω_c Frequenza angolare dell'onda (Radiante al secondo)






Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **[g]**, 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzione:** **coth**, coth(Number)
La funzione cotangente iperbolica, indicata come $\coth(x)$, è definita come il rapporto tra il coseno iperbolico e il seno iperbolico.
- **Funzione:** **exp**, exp(Number)
In una funzione esponenziale, il valore della funzione cambia di un fattore costante per ogni variazione unitaria della variabile indipendente.
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Funzione:** **tanh**, tanh(Number)
La funzione tangente iperbolica (\tanh) è una funzione definita come il rapporto tra la funzione seno iperbolico (\sinh) e la funzione coseno iperbolico (\cosh).
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Frequenza angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Frequenza angolare Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Velocità di gruppo, battiti, trasporto di energia** [Formule](#) 
- **Relazione di dispersione lineare dell'onda lineare** [Formule](#) 
- **Teoria delle onde non lineari** [Formule](#) 
- **Shoaling, rifrazione e rottura** [Formule](#) 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

5/17/2024 | 6:22:12 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

