

Importante Relazione di dispersione lineare dell'onda lineare Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 12

Importante Relazione di dispersione lineare dell'onda lineare Formule

1) Formula di Guo della relazione di dispersione lineare Formula

Valutare la formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$14.8776 = \left(6.2_{\text{rad/s}}^2 \cdot \frac{10_{\text{m}}}{9.8066_{\text{m/s}^2}} \right) \cdot \left(1 - \exp \left(- \left(6.2_{\text{rad/s}} \cdot \sqrt{\frac{10_{\text{m}}}{9.8066_{\text{m/s}^2}}} \right)^{\frac{5}{2}} \right) \right)$$

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

Valutare la formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.2228 = \left(\frac{2.04_{\text{rad/s}}^2 \cdot 10_{\text{m}}}{9.8066_{\text{m/s}^2}} \right) \cdot \frac{1 - \exp \left(- \left(2.04_{\text{rad/s}} \cdot \sqrt{\frac{10_{\text{m}}}{9.8066_{\text{m/s}^2}}} \right)^{\frac{5}{2}} \right)}{10_{\text{m}}}$$



3) Frequenza angolare dell'onda Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.3751 \text{ rad/s} = \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.2 \cdot \tanh(0.2 \cdot 10 \text{ m})}$$

Valutare la formula 

4) Frequenza radiante delle onde Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$6.2026 \text{ rad/s} = 2 \cdot \frac{3.1416}{1.013}$$

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$31.4159 \text{ m} = \frac{2 \cdot 3.1416}{0.2}$$

Valutare la formula 

6) Lunghezza d'onda relativa Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

7) Numero dell'onda di approssimazione empirica esplicita conveniente Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.4587 = \left(\frac{2.04 \text{ rad/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} \right) \cdot \left(\coth \left(\left(2.04 \text{ rad/s} \cdot \sqrt{\frac{10 \text{ m}}{9.8066 \text{ m/s}^2}} \right)^{\frac{2}{3}} \right) \right)$$

Valutare la formula 

8) Numero d'onda per onde bidimensionali stabili Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.2001 = \frac{2 \cdot 3.1416}{31.4 \text{ m}}$$

Valutare la formula 



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

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.0134 = 2 \cdot \frac{3.1416}{6.2 \text{ rad/s}}$$

Valutare la formula 

10) Velocità dell'onda adimensionale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$50.0058 \text{ m/s} = \frac{495.2 \text{ m/s}}{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 10 \text{ m}}}$$

Valutare la formula 

11) Velocità di propagazione in relazione di dispersione lineare Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$6.8753 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 10 \text{ m} \cdot \tanh(0.2 \cdot 10 \text{ m})}{0.2 \cdot 10 \text{ m}}}$$

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$6.8738 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 10 \text{ m} \cdot \tanh\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{10 \text{ m}}{31.4 \text{ m}}\right)}{2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{10 \text{ m}}{31.4 \text{ m}}}}$$




Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Relazione di dispersione lineare dell'onda lineare Formule sopra





- 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 nell'elenco di Relazione di dispersione lineare dell'onda lineare Formule sopra


- **costante(i):** [g], 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **costante(i):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni:** coth, coth(Number)
La funzione cotangente iperbolica, indicata come coth(x), è definita come il rapporto tra il coseno iperbolico e il seno iperbolico.
- **Funzioni:** exp, exp(Number)
In una funzione esponenziale, il valore della funzione cambia di un fattore costante per ogni variazione unitaria della variabile indipendente.
- **Funzioni:** 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.
- **Funzioni:** 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 di unità 
- **Misurazione:** Velocità in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione:** Frequenza angolare in Radiante al secondo (rad/s)
Frequenza angolare Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Onde di gravità di superficie

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

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale rovescio** 
-  **Calcolatore mcd** 
-  **Frazione semplice** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/8/2024 | 9:27:36 AM UTC

