

Belangrijk Lineaire dispersierelatie van lineaire golf Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 12
Belangrijk Lineaire dispersierelatie van
lineaire golf Formules

1) Dimensieloze golfsnelheid Formule ↻

Formule	Voorbeeld met Eenheden
$v = \frac{v_p'}{\sqrt{[g] \cdot d}}$	$50.0058 \text{ m/s} = \frac{495.2 \text{ m/s}}{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 10 \text{ m}}}$

Evalueer de formule ↻

2) Golfengte gegeven golfnummer Formule ↻

Formule	Voorbeeld met Eenheden
$\lambda'' = \frac{2 \cdot \pi}{k}$	$31.4159 \text{ m} = \frac{2 \cdot 3.1416}{0.2}$

Evalueer de formule ↻

3) Golfnummer van handige empirische expliciete benadering Formule ↻

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

Evalueer de formule ↻

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

4) Golfnummer voor gestage tweedimensionale golven Formule ↻

Formule	Voorbeeld met Eenheden
$k = \frac{2 \cdot \pi}{\lambda''}$	$0.2001 = \frac{2 \cdot 3.1416}{31.4 \text{ m}}$

Evalueer de formule ↻



5) Golfperiode gegeven radiale frequentie van golven Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden


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

Evalueer de formule 

6) Guo-formule van lineaire dispersierelatie Formule

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

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

7) Guo-formule van lineaire dispersierelatie voor golfgetal Formule

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

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

8) Hoekfrequentie van golf Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



9) Radiale frequentie van golven Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

10) Relatieve golfengte Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

11) Voortplantingssnelheid in lineaire dispersierelatie Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

12) Voortplantingssnelheid in lineaire dispersierelatie gegeven golfengte Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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




Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Lineaire dispersierelatie van lineaire golf Formules hierboven

- C_v Snelheid van voortplanting (Meter per seconde)
- d Kustgemiddelde diepte (Meter)
- k Golfnummer voor watergolf
- kd Lineaire dispersierelatie
- T Golfperiode
- v Golfsnelheid (Meter per seconde)
- v_p Voortplantingssnelheid (Meter per seconde)
- λ_o Golfengte in diep water (Meter)
- λ_r Relatieve golfengte (Meter)
- λ'' Diepwatgolfengte van de kust (Meter)
- ω Golfhoekfrequentie (Radiaal per seconde)
- ω_c Hoekfrequentie van golf (Radiaal per seconde)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Lineaire dispersierelatie van lineaire golf Formules hierboven

- **constante(n):** π , 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **constante(n):** $[g]$, 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functies:** **coth**, coth(Number)
De hyperbolische cotangensfunctie, aangeduid als coth(x), wordt gedefinieerd als de verhouding van de hyperbolische cosinus tot de hyperbolische sinus.
- **Functies:** **exp**, exp(Number)
Bij een exponentiële functie verandert de waarde van de functie met een constante factor voor elke eenheidsverandering in de onafhankelijke variabele.
- **Functies:** **sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Functies:** **tanh**, tanh(Number)
De hyperbolische tangensfunctie (tanh) is een functie die wordt gedefinieerd als de verhouding van de hyperbolische sinusfunctie (sinh) tot de hyperbolische cosinusfunctie (cosh).
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoekfrequentie** in Radiaal per seconde (rad/s)
Hoekfrequentie Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Oppervlaktegolven pdf's

- **Belangrijk Groepssnelheid, beats, energietransport Formules** 
- **Belangrijk Niet-lineaire golftheorie Formules** 
- **Belangrijk Lineaire dispersierelatie van lineaire golf Formules** 
- **Belangrijk Shoaling, breking en breken Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Omgekeerde percentage** 
-  **GGD rekenmachine** 
-  **Simpele fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 9:27:49 AM UTC

