

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Cnoidal Wave Theory Formules

[Rekenmachines!](#)[Voorbeelden!](#)[Conversies!](#)

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**
Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**
Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 14 Cnoidal Wave Theory Formules

Cnoidal Wave Theory ↗

1) Afstand van Bodem tot Crest ↗

fx $y_c = d_c \cdot \left(\left(\frac{y_t}{d_c} \right) + \left(\frac{H_w}{d_c} \right) \right)$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $35m = 16m \cdot \left(\left(\frac{21m}{16m} \right) + \left(\frac{14m}{16m} \right) \right)$

2) Afstand van bodem tot golftrog ↗

fx $y_t = d_c \cdot \left(\left(\frac{y_c}{d_c} \right) - \left(\frac{H_w}{d_c} \right) \right)$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $21m = 16m \cdot \left(\left(\frac{35m}{16m} \right) - \left(\frac{14m}{16m} \right) \right)$

3) Deeltjesnelheden gegeven vrije oppervlaktehoogte van solitaire golven ↗

fx $u = \eta \cdot \sqrt{[g] \cdot d_c} \cdot \frac{\frac{H_w}{d_c}}{H_w}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $19.99499m/s = 25.54m \cdot \sqrt{[g] \cdot 16m} \cdot \frac{\frac{14m}{16m}}{14m}$

4) Druk onder Cnoidal Wave in hydrostatische vorm ↗

fx $p = \rho_s \cdot [g] \cdot (y_s - y)$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $804.1453Pa = 1025kg/m^3 \cdot [g] \cdot (5 - 4.92m)$



5) Golfhoogte bij vrije hoogte van solitaire golven ↗

fx

$$H_w = \eta \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot d_c}}{u \cdot d_c}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex

$$0.99975m = 25.54m \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot 16m}}{20m/s \cdot 16m}$$

6) Golfhoogte gegeven afstand van bodem tot golftrog en waterdiepte ↗

fx

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$H_w = -d_c \cdot \left(\left(\frac{y_t}{d_c} \right) - 1 - \left(\left(16 \cdot \frac{d_c^2}{3 \cdot \lambda^2} \right) \cdot K_k \cdot (K_k - E_k) \right) \right)$$

ex

$$14.11467m = -16m \cdot \left(\left(\frac{21m}{16m} \right) - 1 - \left(\left(16 \cdot \frac{(16m)^2}{3 \cdot (32m)^2} \right) \cdot 28 \cdot (28 - 27.968) \right) \right)$$

7) Golfhoogte vereist om verschil in druk op de zeebodem te produceren ↗

fx

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$H_w = \frac{\Delta P_c}{(\rho_s \cdot [g]) \cdot \left(0.5 + \left(0.5 \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{3 \cdot \Delta P_c}{\rho_s \cdot [g] \cdot d_c} \right)} \right) \right)}$$

ex

$$0.991152m = \frac{9500Pa}{(1025kg/m^3 \cdot [g]) \cdot \left(0.5 + \left(0.5 \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{3 \cdot 9500Pa}{1025kg/m^3 \cdot [g] \cdot 16m} \right)} \right) \right)}$$



8) Golflengte voor afstand van bodem tot golfdal ↗

fx
$$\lambda = \sqrt{\frac{16 \cdot d_c^2 \cdot K_k \cdot (K_k - E_k)}{3 \cdot \left(\left(\frac{y_t}{d_c} \right) + \left(\frac{H_w}{d_c} \right) - 1 \right)}}$$

Rekenmachine openen ↗

ex
$$32.09642\text{m} = \sqrt{\frac{16 \cdot (16\text{m})^2 \cdot 28 \cdot (28 - 27.968)}{3 \cdot \left(\left(\frac{21\text{m}}{16\text{m}} \right) + \left(\frac{14\text{m}}{16\text{m}} \right) - 1 \right)}}$$

9) Golflengte voor volledige elliptische integraal van eerste soort ↗

fx
$$\lambda = \sqrt{16 \cdot \frac{d_c^3}{3 \cdot H_w} \cdot k \cdot K_k}$$

Rekenmachine openen ↗

ex
$$32.73897\text{m} = \sqrt{16 \cdot \frac{(16\text{m})^3}{3 \cdot 14\text{m}} \cdot 0.0296 \cdot 28}$$

10) Hoogte boven de bodem gegeven druk onder Cnoidal Wave in hydrostatische vorm ↗

fx
$$y = - \left(\left(\frac{p}{\rho_s \cdot [g]} \right) - y_s \right)$$

Rekenmachine openen ↗

ex
$$4.92\text{m} = - \left(\left(\frac{804.1453\text{Pa}}{1025\text{kg/m}^3 \cdot [g]} \right) - 5 \right)$$

11) Ordinaat van wateroppervlak gegeven druk onder Cnoidal Wave in hydrostatische vorm ↗

fx
$$y_s = \left(\frac{p}{\rho_s \cdot [g]} \right) + y$$

Rekenmachine openen ↗

ex
$$5 = \left(\frac{804.1453\text{Pa}}{1025\text{kg/m}^3 \cdot [g]} \right) + 4.92\text{m}$$



12) Trog tot Crest Wave Hoogte ↗

fx $H_w = d_c \cdot \left(\left(\frac{y_c}{d_c} \right) - \left(\frac{y_t}{d_c} \right) \right)$

Rekenmachine openen ↗

ex $14m = 16m \cdot \left(\left(\frac{35m}{16m} \right) - \left(\frac{21m}{16m} \right) \right)$

13) Volledige elliptische integraal van de tweede soort ↗

fx $E_k = - \left(\left(\left(\left(\frac{y_t}{d_c} \right) + \left(\frac{H_w}{d_c} \right) - 1 \right) \cdot \frac{3 \cdot \lambda^2}{(16 \cdot d_c^2) \cdot K_k} \right) - K_k \right)$

Rekenmachine openen ↗

ex $27.96819 = - \left(\left(\left(\left(\frac{21m}{16m} \right) + \left(\frac{14m}{16m} \right) - 1 \right) \cdot \frac{3 \cdot (32m)^2}{(16 \cdot (16m)^2) \cdot 28} \right) - 28 \right)$

14) Vrije oppervlakteverhoging van solitaire golven ↗

fx $\eta = H_w \cdot \left(\frac{u}{\sqrt{[g] \cdot d_c \cdot \left(\frac{H_w}{d_c} \right)}} \right)$

Rekenmachine openen ↗

ex $25.5464m = 14m \cdot \left(\frac{20m/s}{\sqrt{[g] \cdot 16m \cdot \left(\frac{14m}{16m} \right)}} \right)$



Variabelen gebruikt

- d_c Waterdiepte voor cnoidale golf (*Meter*)
- E_k Volledige elliptische integraal van de tweede soort
- H_w Hoogte van de golf (*Meter*)
- H_w' Cnoïdale golphoogte (*Meter*)
- k Modulus van de elliptische integralen
- K_k Volledige elliptische integraal van de eerste soort
- p Druk onder golf (*Pascal*)
- u Deeltjessnelheid (*Meter per seconde*)
- y Hoogte boven de bodem (*Meter*)
- y_c Afstand van de bodem tot de top (*Meter*)
- y_s Ordinaat van het wateroppervlak
- y_t Afstand van de bodem tot het golfdal (*Meter*)
- ΔP_c Verandering in druk van de kust (*Pascal*)
- η Gratis oppervlaktehoogte (*Meter*)
- λ Golflengte van golf (*Meter*)
- ρ_s Dichtheid van zout water (*Kilogram per kubieke meter*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **[g]**, 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Druk** in Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Dikte Eenheidsconversie ↗



Controleer andere formulelijsten

- Cnoidal Wave Theory Formules 
- Zero-Crossing-methode Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

4/25/2024 | 11:33:44 AM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

