

Ważny Samotna fala Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 17 Ważny Samotna fala Formuły

1) Całkowita energia fali na jednostkę szerokości grzbietu pojedynczej fali Formuła

Formuła

Oceń formułę

$$E = \left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}} \right) \cdot \rho_s \cdot [g] \cdot H_w^{\frac{3}{2}} \cdot D_w^{\frac{3}{2}}$$

Przykład z Jednostki

$$2.4E+8J/m = \left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}} \right) \cdot 1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066m/s^2 \cdot 14m^{\frac{3}{2}} \cdot 45m^{\frac{3}{2}}$$

2) Ciśnienie pod samotną falą Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę

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

$$804.1453 \text{ Pa} = 1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066m/s^2 \cdot (5 - 4.92m)$$

3) Długość fali regionów ważności Stokesa i teoria fal konoidalnych Formuła

Formuła

Oceń formułę

$$L_w = D_w \cdot \left(21.5 \cdot \exp \left(-1.87 \cdot \left(\frac{H_w}{D_w} \right) \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$540.7395m = 45m \cdot \left(21.5 \cdot \exp \left(-1.87 \cdot \left(\frac{14m}{45m} \right) \right) \right)$$

4) Empiryczna zależność między nachyleniem a stosunkiem wysokości młota do głębokości wody Formuła

Formuła

Oceń formułę

$$HD_{\text{ratio}} = 0.75 + (25 \cdot m) - (112 \cdot m^2) + (3870 \cdot m^3)$$

Przykład

$$1.2362 = 0.75 + (25 \cdot 0.02) - (112 \cdot 0.02^2) + (3870 \cdot 0.02^3)$$



5) Głębokość wody podana Całkowita energia fali na jednostkę szerokości grzbietu pojedynczej fali Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$D_w = \left(\frac{E}{\left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}} \right) \cdot \rho_s \cdot [g] \cdot H_w^{\frac{3}{2}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Przykład z Jednostki

$$44.4199_m = \left(\frac{2.4E+8 J/m}{\left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}} \right) \cdot 1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 14_m^{\frac{3}{2}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

6) Głębokość wody podana objętość wody w obrębie fali powyżej poziomu wody stojącej Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$D_w = \left(\frac{(V)^2}{\left(\frac{16}{3} \right) \cdot H_w} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$45_m = \left(\frac{(2608.448 \text{ m}^2)^2}{\left(\frac{16}{3} \right) \cdot 14_m} \right)^{\frac{1}{3}}$$

7) Głębokość wody przy danej prędkości pojedynczej fali Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$D_w = \left(\frac{C^2}{[g]} \right) - H_w$$

$$44.9806_m = \left(\frac{24.05 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} \right) - 14_m$$

8) Maksymalna prędkość pojedynczej fali Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$u_{\max} = \frac{C \cdot N}{1 + \cos \left(M \cdot \frac{y}{D_w} \right)}$$

$$6.024 \text{ m/s} = \frac{24.05 \text{ m/s} \cdot 0.5}{1 + \cos \left(0.8 \cdot \frac{4.92_m}{45_m} \right)}$$

9) Objętość wody powyżej poziomu wody stojącej na jednostkę szerokości grzbietu Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$V = \left(\left(\frac{16}{3} \right) \cdot D_w^3 \cdot H_w \right)^{0.5}$$

$$2608.4478 \text{ m}^2 = \left(\left(\frac{16}{3} \right) \cdot 45_m^3 \cdot 14_m \right)^{0.5}$$



10) Powierzchnia wody nad dnem Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$y_{s'} = D_w + H_w \cdot \left(\operatorname{sech} \left(\sqrt{\left(\frac{3}{4} \right) \cdot \left(\frac{H_w}{D_w} \right)^3} \cdot (x - (C \cdot t)) \right) \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$45.0004 = 45 \text{ m} + 14 \text{ m} \cdot \left(\operatorname{sech} \left(\sqrt{\left(\frac{3}{4} \right) \cdot \left(\frac{14 \text{ m}}{45 \text{ m}} \right)^3} \cdot (50 - (24.05 \text{ m/s} \cdot 25)) \right) \right)^2$$

11) Powierzchnia wody nad dnem przy danym ciśnieniu pod samotną falą Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

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

$$5 = \left(\frac{804.1453 \text{ Pa}}{1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right) + 4.92 \text{ m}$$

12) Szybkość samotnej fali Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

$$C = \sqrt{[g] \cdot (H_w + D_w)}$$

$$24.0539 \text{ m/s} = \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (14 \text{ m} + 45 \text{ m})}$$

13) Wysokość fali dla całkowitej energii fali na jednostkę szerokości grzbietu pojedynczej fali

Formuła ↻

Oceń formułę ↻

Formuła

$$H_w = \left(\frac{E}{\left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}} \right) \cdot \rho_s \cdot [g] \cdot D_w^{\frac{3}{2}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Przykład z Jednostki

$$13.8195 \text{ m} = \left(\frac{2.4 \text{ E}+8 \text{ J/m}}{\left(\frac{8}{3 \cdot \sqrt{3}} \right) \cdot 1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 45 \text{ m}^{\frac{3}{2}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$



14) Wysokość fali nieprzerwanej fali w wodzie o skończonej głębokości Formuła

Oceń formułę 

Formuła

$$H_w = D_w \cdot \frac{\left(0.141063 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right) \right) + \left(0.0095721 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right)^2 \right) + \left(0.0077829 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right)^3 \right)}{1 + \left(0.078834 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right) \right) + \left(0.0317567 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right)^2 \right) + \left(0.0093407 \cdot \left(\frac{L}{D_w} \right)^3 \right)} \cdot a_s$$

Przykład z Jednostki

$$14.0103 \text{ m} = 45 \text{ m} \cdot \frac{\left(0.141063 \cdot \left(\frac{90 \text{ m}}{45 \text{ m}} \right) \right) + \left(0.0095721 \cdot \left(\frac{90 \text{ m}}{45 \text{ m}} \right)^2 \right) + \left(0.0077829 \cdot \left(\frac{90 \text{ m}}{45 \text{ m}} \right)^3 \right)}{1 + \left(0.078834 \cdot \left(\frac{90 \text{ m}}{45 \text{ m}} \right) \right) + \left(0.0317567 \cdot \left(\frac{90 \text{ m}}{45 \text{ m}} \right)^2 \right) + \left(0.0093407 \cdot \left(\frac{90 \text{ m}}{45 \text{ m}} \right)^3 \right)} \cdot 1.106$$

15) Wysokość fali podana objętość wody w obrębie fali powyżej poziomu wody stojącej Formuła

Oceń formułę 

Formuła

$$H_w = \frac{V^2}{\left(\frac{16}{3} \right) \cdot D_w^3}$$

Przykład z Jednostki

$$14 \text{ m} = \frac{2608.448 \text{ m}^2}{\left(\frac{16}{3} \right) \cdot 45 \text{ m}^3}$$

16) Wysokość fali przy danej prędkości fali samotnej Formuła

Oceń formułę 

Formuła

$$H_w = \left(\frac{C^2}{[g]} \right) - D_w$$

Przykład z Jednostki

$$13.9806 \text{ m} = \left(\frac{24.05 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} \right) - 45 \text{ m}$$

17) Wysokość nad dnem przy danym ciśnieniu pod falą samotną Formuła

Oceń formułę 

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$4.92 \text{ m} = 5 - \left(\frac{804.1453 \text{ Pa}}{1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right)$$



Zmienne użyte na liście Samotna fala

Formuły powyżej

- **a_s** Amplituda fali pojedynczej (Metr)
- **C** Szybkość fali (Metr na sekundę)
- **D_w** Głębokość wody od łóżka (Metr)
- **E** Całkowita energia fali na jednostkę szerokości grzbietu (Dżul / metr)
- **H_w** Wysokość fali (Metr)
- **HD_{ratio}** Stosunek wysokości młota do głębokości wody
- **L** Długość fali wodnej (Metr)
- **L_w** Długość fali wodnej (Metr)
- **m** Nachylenie fali
- **M** Funkcja wysokości fali
- **N** Funkcja H/d jako N
- **p** Ciśnienie pod falą (Pascal)
- **t** Czasowy (fala progresywna)
- **u_{max}** Maksymalna prędkość pojedynczej fali (Metr na sekundę)
- **V** Objętość wody na jednostkę szerokości grzbietu (Metr Kwadratowy)
- **x** Przestrzenny (fala progresywna)
- **y** Wzniesienie nad dnem (Metr)
- **y_s** Rzędna powierzchni wody
- **y_s'** Współrzędna powierzchni wody
- **ρ_s** Gęstość słonej wody (Kilogram na metr sześcienny)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Samotna fala

Formuły powyżej

- **stała(e):** **[g]**, 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **Funkcje:** **cos**, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcje:** **exp**, exp(Number)
w przypadku funkcji wykładniczej wartość funkcji zmienia się o stały współczynnik przy każdej zmianie jednostki zmiennej niezależnej.
- **Funkcje:** **sech**, sech(Number)
Sieczna hiperboliczna jest funkcją hiperboliczną będącą odwrotnością funkcji cosinus hiperboliczny.
- **Funkcje:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Nacisk** in Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Energia na jednostkę długości** in Dżul / metr (J/m)
Energia na jednostkę długości Konwersja jednostek 



- Ważny Lokalna prędkość transportu płynów i masy Formuły 
- Ważny Teoria fal Cnoidal Formuły 
- Ważny Pozioma i pionowa półoś elipsy Formuły 
- Ważny Parametryczne modele widma Formuły 
- Ważny Samotna fala Formuły 
- Ważny Ciśnienie podpowierzchniowe Formuły 
- Ważny Wave Szybkość Formuły 
- Ważny Energia fali Formuły 
- Ważny Wysokość fali Formuły 
- Ważny Parametry fali Formuły 
- Ważny Okres fali Formuły 
- Ważny Rozkład okresów fal i widmo fal Formuły 
- Ważny Długość fali Formuły 
- Ważny Metoda przejścia przez zero Formuły 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Procentowy zliczby 
-  Kalkulator NWW 
-  Ułamek prosty 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

9/18/2024 | 11:07:51 AM UTC

