

Ważny Okres zwrotu i prawdopodobieństwo spotkania Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 9

Ważny Okres zwrotu i prawdopodobieństwo spotkania Formuły

1) Okres zwrotu ze skumulowanym prawdopodobieństwem Formuła

[Oceń formułę](#)**Formuła**

$$T_r = \frac{t}{1 - PH_s}$$

Przykład

$$50 = \frac{30}{1 - 0.4}$$

2) Prawdopodobieństwo spotkania Formuła

[Oceń formułę](#)**Formuła**

$$P_e = 1 - \left(1 - \left(\frac{t}{T_r} \right)^L \right)$$

Przykład

$$0.9416 = 1 - \left(1 - \left(\frac{30}{50} \right)^{3.1} \right)$$

3) Prędkość na powierzchni przy danym objętościowym natężeniu przepływu na jednostkę szerokości oceanu Formuła

[Oceń formułę](#)**Formuła**

$$V_s = \frac{q_x \cdot \pi \cdot \sqrt{Z}}{D_F}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4998 \text{ m/s} = \frac{13.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{Z}}{120 \text{ m}}$$

4) Prędkość wiatru z rocznym okresem powrotu Formuła

[Oceń formułę](#)**Formuła**

$$U_r = U_m + 0.78 \cdot \sigma_m \cdot \left(\ln(12 \cdot T_r) - 0.577 \right)$$

Przykład z Jednostki

$$32.5713 \text{ m/s} = 17.50 \text{ m/s} + 0.78 \cdot 3.32 \cdot \left(\ln(12 \cdot 50) - 0.577 \right)$$

5) Przedział czasu powiązany z każdym punktem danych w danym okresie zwrotu Formuła

[Oceń formułę](#)**Formuła**

$$t = T_r \cdot (1 - PH_s)$$

Przykład

$$30 = 50 \cdot (1 - 0.4)$$



6) Skumulowane prawdopodobieństwo projektowej znaczącej wysokości fali w danym okresie powrotu Formuła ↺

Formuła

$$PH_s = - \left(\left(\frac{t}{T_r} \right) - 1 \right)$$

Przykład

$$0.4 = - \left(\left(\frac{30}{50} \right) - 1 \right)$$

Oceń formułę ↺

7) Średnia wartość maksymalnych miesięcznych prędkości wiatru dla prędkości wiatru z r-rocznym okresem zwrotu Formuła ↺

Formuła

$$U_m = U_r - \left(0.78 \cdot \sigma_m \cdot \left(\ln \left(12 \cdot T_r \right) - 0.577 \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$17.5287 \text{ m/s} = 32.6 \text{ m/s} - \left(0.78 \cdot 3.32 \cdot \left(\ln \left(12 \cdot 50 \right) - 0.577 \right) \right)$$

Oceń formułę ↺

8) Standardowe odchylenie maksymalnych miesięcznych prędkości wiatru przy danej prędkości wiatru z r-rocznym okresem zwrotu Formuła ↺

Formuła

$$\sigma_m = \frac{U_r - U_m}{0.78 \cdot \left(\ln \left(12 \cdot T_r \right) - 0.577 \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$3.3263 = \frac{32.6 \text{ m/s} - 17.50 \text{ m/s}}{0.78 \cdot \left(\ln \left(12 \cdot 50 \right) - 0.577 \right)}$$

Oceń formułę ↺

9) Znaczna wysokość fal dla swobodnych długich fal Formuła ↺

Formuła

$$H_{sf} = \frac{K \cdot H_s^{1.11} \cdot T_p^{1.25}}{D^{0.25}}$$

Przykład z Jednostki

$$16.5777 \text{ m} = \frac{0.0041 \cdot 65 \text{ m}^{1.11} \cdot 31 \text{ s}^{1.25}}{12 \text{ m}^{0.25}}$$

Oceń formułę ↺



Zmienne użyte na liście Okres zwrotu i prawdopodobieństwo spotkania Formuły powyżej

- **D** Głębokość wody (Metr)
- **D_F** Głębokość wpływu tarcia (Metr)
- **H_s** Znacząca wysokość fali (Metr)
- **H_{sf}** Znacząca wysokość fali w przypadku fal swobodnych (Metr)
- **K** Stała dla wolnych długich fal
- **L** Żądany okres czasu
- **P_e** Prawdopodobieństwo spotkania
- **PH_s** Skumulowane prawdopodobieństwo
- **q_x** Objętościowe natężenie przepływu na jednostkę szerokości oceanu (Metr sześcienny na sekundę)
- **t** Przedział czasu powiązany z każdym punktem danych
- **T_p** Okres fali projektowej (Drugi)
- **T_r** Okres powrotu wiatru
- **U_m** Średnia wartość maksymalnych miesięcznych prędkości wiatru (Metr na sekundę)
- **U_r** Prędkość wiatru z r-letnim okresem zwrotu (Metr na sekundę)
- **V_s** Prędkość na powierzchni (Metr na sekundę)
- **σ_m** Odchylenie standardowe maksymalnych miesięcznych prędkości wiatru

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Okres zwrotu i prawdopodobieństwo spotkania Formuły powyżej

- **stała(e):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **Funkcje:** ln, ln(Number)
Logarytm naturalny, znany również jako logarytm o podstawie e, jest funkcją odwrotną do naturalnej funkcji wykładniczej.
- **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: Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę (m³/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Analiza hydrodynamiczna i warunki projektowe

- **Ważny Okres zwrotu i prawdopodobieństwo spotkania** **Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowej zmiany** 
-  **NWW dwóch liczby** 
-  **Ułamek właściwy** 

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](#)

7/8/2024 | 11:04:36 AM UTC

