

Important Période de retour et probabilité de rencontre Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 9 Important Période de retour et probabilité de rencontre Formules

1) Écart type des vitesses maximales mensuelles du vent en fonction de la vitesse du vent avec une période de retour de r-année Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2) Hauteur de vague significative pour les longues vagues libres Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

3) Intervalle de temps associé à chaque point de données pour une période de retour donnée Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

4) Période de retour donnée Probabilité cumulée Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

5) Probabilité cumulée de conception Hauteur significative des vagues compte tenu de la période de retour Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻



6) Probabilité de rencontre Formule

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule 

7) Valeur moyenne des vitesses de vent mensuelles maximales pour la vitesse du vent avec une période de retour de r-année Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

8) Vitesse à la surface donnée Débit volumique par unité de largeur d'océan Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

9) Vitesse du vent avec période de retour r-année Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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





Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Période de retour et probabilité de rencontre Formules ci-dessus


- **D** Profondeur d'eau (Mètre)
- **D_F** Profondeur de l'influence frictionnelle (Mètre)
- **H_S** Hauteur significative des vagues (Mètre)
- **H_{Sf}** Hauteur de vague importante pour les vagues libres (Mètre)
- **K** Constante pour des ondes longues gratuites
- **L** Période souhaitée
- **P_e** Probabilité de rencontre
- **PH_S** Probabilité cumulative
- **q_x** Débits volumiques par unité de largeur de l'océan (Mètre cube par seconde)
- **t** Intervalle de temps associé à chaque point de données
- **T_p** Période de la vague de conception (Deuxième)
- **T_r** Période de retour du vent
- **U_m** Valeur moyenne des vitesses mensuelles maximales du vent (Mètre par seconde)
- **U_r** Vitesse du vent avec r Année Période de retour (Mètre par seconde)
- **V_s** Vitesse à la surface (Mètre par seconde)
- **σ_m** Écart type des vitesses mensuelles maximales du vent

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Période de retour et probabilité de rencontre Formules ci-dessus







- **constante(s):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions:** ln, ln(Number)
Le logarithme népérien, également appelé logarithme en base e, est la fonction inverse de la fonction exponentielle naturelle.
- **Les fonctions:** sqrt, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure: Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m³/s)
Débit volumétrique Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Analyse hydrodynamique et conditions de conception

- Important Période de retour et probabilité de rencontre Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Changement en pourcentage 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction propre 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/8/2024 | 11:04:17 AM UTC

