

Important Prédiction des marées et des rivières à marée Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 14 Important Prédiction des marées et des rivières à marée Formules

1) Analyse harmonique et prévision des marées Formules

1.1) Constituant lunaire-solaire donné sous forme de numéro Formule

Formule

$$K_1 = F \cdot (M_2 + S_2) - O_1$$

Exemple

$$11.9986 = 0.7894 \cdot (8 + 11) - 3$$

Évaluer la formule

1.2) Constituant solaire semi-diurne principal sous forme de numéro Formule

Formule

$$S_2 = \left(\frac{O_1 + K_1}{F} \right) - M_2$$

Exemple

$$11.0018 = \left(\frac{3 + 12}{0.7894} \right) - 8$$

Évaluer la formule

1.3) Fréquences radian pour la prévision des marées Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$6.2001 \text{ rad/s} = 2 \cdot \frac{3.1416}{1.0134 \text{ s}}$$

Évaluer la formule

1.4) Numéro de formulaire Formule

Formule

$$F = \frac{O_1 + K_1}{M_2 + S_2}$$

Exemple

$$0.7895 = \frac{3 + 12}{8 + 11}$$

Évaluer la formule

1.5) Période de temps de la nième contribution à la prévision des marées compte tenu des fréquences radian Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule



1.6) Principal constituant lunaire diurne donné Numéro de forme Formule

Formule

$$O_1 = F \cdot (M_2 + S_2) - K_1$$

Exemple

$$2.9986 = 0.7894 \cdot (8 + 11) - 12$$

Évaluer la formule 

1.7) Principal constituant lunaire semi-diurne sous forme de numéro Formule

Formule

$$M_2 = \left(\frac{O_1 + K_1}{F} \right) - S_2$$

Exemple

$$8.0018 = \left(\frac{3 + 12}{0.7894} \right) - 11$$

Évaluer la formule 

2) Rivières à marée Formules

2.1) Navigation fluviale Formules

2.1.1) Courant de crue maximal compte tenu du facteur de friction pour la vitesse de propagation de l'onde de marée Formule

Formule

$$V_{\max} = \frac{6 \cdot \pi^2 \cdot C^2 \cdot h' \cdot \tan\left(\frac{\theta_f}{0.5}\right)}{T \cdot 8 \cdot [g]}$$

Exemple avec Unités

$$58.832 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{6 \cdot 3.1416^2 \cdot 15^2 \cdot 26 \text{ m} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{0.5}\right)}{130 \text{ s} \cdot 8 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Évaluer la formule 

2.1.2) Facteur de friction de Chezy étant donné le facteur de friction pour la vitesse de propagation de l'onde de marée Formule

Formule

$$C = \sqrt{\frac{T \cdot 8 \cdot [g] \cdot V_{\max}}{6 \cdot \pi^2 \cdot h' \cdot \tan\left(\frac{\theta_f}{0.5}\right)}}$$

Exemple avec Unités

$$15 = \sqrt{\frac{130 \text{ s} \cdot 8 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 58.832 \text{ m}^3/\text{s}}{6 \cdot 3.1416^2 \cdot 26 \text{ m} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{0.5}\right)}}$$

Évaluer la formule 

2.1.3) Facteur de friction pour la vitesse de propagation de l'onde de marée Formule

Formule

$$\theta_f = 0.5 \cdot \text{atan}\left(T \cdot 8 \cdot [g] \cdot \frac{V_{\max}}{6 \cdot \pi^2 \cdot C^2 \cdot h'}\right)$$

Exemple avec Unités

$$30^\circ = 0.5 \cdot \text{atan}\left(130 \text{ s} \cdot 8 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{58.832 \text{ m}^3/\text{s}}{6 \cdot 3.1416^2 \cdot 15^2 \cdot 26 \text{ m}}\right)$$

Évaluer la formule 



2.1.4) Période de marée pour le facteur de friction et la vitesse de propagation de l'onde de marée Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$T = \frac{6 \cdot \left(\pi^2\right) \cdot \left(C^2\right) \cdot h' \cdot \tan\left(\frac{\theta_f}{0.5}\right)}{8 \cdot [g] \cdot V_{\max}}$$

Exemple avec Unités

$$130_s = \frac{6 \cdot \left(3.1416^2\right) \cdot \left(15^2\right) \cdot 26_m \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{0.5}\right)}{8 \cdot 9.8066m/s^2 \cdot 58.832 m^3/s}$$

2.1.5) Profondeur moyenne compte tenu du facteur de friction pour la vitesse de propagation de l'onde de marée Formule

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule 

$$h' = \frac{T \cdot 8 \cdot [g] \cdot V_{\max}}{6 \cdot \pi^2 \cdot C^2 \cdot \tan\left(\frac{\theta_f}{0.5}\right)}$$

$$26_m = \frac{130_s \cdot 8 \cdot 9.8066m/s^2 \cdot 58.832 m^3/s}{6 \cdot 3.1416^2 \cdot 15^2 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{0.5}\right)}$$

2.1.6) Profondeur moyenne étant donné la vitesse de propagation de la vague de marée Formule

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule 

$$h' = \frac{v^2}{[g] \cdot \left(1 - \tan\left(\theta_f\right)^2\right)}$$

$$27.0566_m = \frac{13.3m/s^2}{9.8066m/s^2 \cdot \left(1 - \tan\left(30^\circ\right)^2\right)}$$

2.1.7) Vitesse de propagation de l'onde de marée Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$v = \sqrt{[g] \cdot h' \cdot \left(1 - \tan\left(\theta_f\right)^2\right)}$$

Exemple avec Unités

$$13.0377 m/s = \sqrt{9.8066m/s^2 \cdot 26_m \cdot \left(1 - \tan\left(30^\circ\right)^2\right)}$$



Variables utilisées dans la liste de Prédiction des marées et des rivières à marée Formules ci-dessus

- **C** La constante de Chézy
- **F** Numéro de formulaire
- **h'** Profondeur moyenne (Mètre)
- **K₁** Constituant solaire lunaire
- **M₂** Constituant principal semi-diurne lunaire
- **O₁** Constituant diurne lunaire principal
- **S₂** Constituant principal solaire semi-diurne
- **T** Période de marée (Deuxième)
- **T_n** Période de la nième Cotisation (Deuxième)
- **v** Vitesse des vagues (Mètre par seconde)
- **V_{max}** Courant d'inondation maximal (Mètre cube par seconde)
- **Θ_f** Facteur de friction en termes de degré (Degré)
- **ω** Fréquence angulaire des vagues (Radian par seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Prédiction des marées et des rivières à marée Formules ci-dessus

- **constante(s):** [g], 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **constante(s):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions:** atan, atan(Number)
Le bronzage inverse est utilisé pour calculer l'angle en appliquant le rapport tangentiel de l'angle, qui est le côté opposé divisé par le côté adjacent du triangle rectangle.
- **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.
- **Les fonctions:** tan, tan(Angle)
La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- **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: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m³/s)
Débit volumétrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Fréquence angulaire** in Radian par seconde (rad/s)
Fréquence angulaire Conversion d'unité ↻



Téléchargez d'autres PDF Important Marées

- Important Prédiction des marées et des rivières à marée Formules 
- Important Variations de salinité avec la marée Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de gains 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction mixte 

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](#)

7/9/2024 | 7:01:11 AM UTC

