

Importante Previsão de marés e rios de marés

Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 14
Importante Previsão de marés e rios de
marés Fórmulas

1) Análise Harmônica e Previsão de Marés Fórmulas ↻

1.1) Constituinte Diurno Lunar Principal dado o Número do Formulário Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula ↻

1.2) Constituinte Lunar Semi-Diurno Principal dado o Número do Formulário Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula ↻

1.3) Constituinte Solar Semi-Diurno Principal dado o Número do Formulário Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula ↻

1.4) Frequências radianas para previsão de marés Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

1.5) Número do formulário Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula ↻



1.6) Número do Formulário do Constituinte Lunar-Solar fornecido Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 

1.7) Período de tempo da enésima contribuição da previsão da maré dadas as frequências radianas Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2) Rios de maré Fórmulas

2.1) Navegação Fluvial Fórmulas

2.1.1) Corrente máxima de inundação dada o fator de atrito para velocidade de propagação da onda de maré Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.1.2) Fator de atrito de Chezy dado fator de atrito para velocidade de propagação da onda de maré Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.1.3) Fator de atrito para velocidade de propagação da onda de maré Fórmula

Fórmula

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


Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



2.1.4) Período de maré para fator de atrito e velocidade de propagação da onda de maré

Fórmula 

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

2.1.5) Profundidade média dada a velocidade de propagação da onda de maré

Fórmula  Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

2.1.6) Profundidade média dada o fator de atrito para velocidade de propagação da onda de maré

Fórmula 

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

2.1.7) Velocidade de propagação da onda de maré

Fórmula  Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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









Variáveis usadas na lista de Previsão de marés e rios de marés

Fórmulas acima

- **C** Constante de Chezy
- **F** Número do formulário
- **h'** Profundidade média (Metro)
- **K₁** Constituinte Solar Lunar
- **M₂** Constituinte Lunar Semi-Diurna Principal
- **O₁** Constituinte Diurno Lunar Principal
- **S₂** Constituinte Principal Solar Semi-Diurno
- **T** Período das marés (Segundo)
- **T_n** Período da enésima contribuição (Segundo)
- **v** Velocidade da onda (Metro por segundo)
- **V_{max}** Corrente máxima de inundação (Metro Cúbico por Segundo)
- **Θ_f** Fator de atrito em termos de grau (Grau)
- **ω** Frequência Angular de Onda (Radiano por Segundo)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Previsão de marés e rios de marés

Fórmulas acima

- **constante(s): [g]**, 9.80665
Aceleração gravitacional na Terra
- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Funções: atan**, atan(Number)
O tan inverso é usado para calcular o ângulo aplicando a razão tangente do ângulo, que é o lado oposto dividido pelo lado adjacente do triângulo retângulo.
- **Funções: sqrt**, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Funções: tan**, tan(Angle)
A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Tempo** in Segundo (s)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição: Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição: Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m³/s)
Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades 
- **Medição: Frequência angular** in Radiano por Segundo (rad/s)
Frequência angular Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Marés

- **Importante Previsão de marés e rios de marés Fórmulas** 
- **Importante Variações de salinidade com maré Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **MMC de dois números** 

Por favor, COMPARTILHE este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/9/2024 | 7:01:29 AM UTC

