



calculatortoz.com



unitsconverters.com

Período de retorno e probabilidade de encontro Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatortoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de
unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**



Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 9 Período de retorno e probabilidade de encontro Fórmulas

Período de retorno e probabilidade de encontro

1) Altura de onda significativa para ondas longas livres

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

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 16.57771\text{m} = \frac{0.0041 \cdot (65\text{m})^{1.11} \cdot (31\text{s})^{1.25}}{(12\text{m})^{0.25}}$$

2) Desvio Padrão das Velocidades Máximas Mensais do Vento dada a Velocidade do Vento com Período de Retorno de r-ano

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

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 3.326324 = \frac{32.6\text{m/s} - 17.50\text{m/s}}{0.78 \cdot (\ln(12 \cdot 50) - 0.577)}$$

3) Intervalo de tempo associado a cada ponto de dados determinado período de retorno

$$\text{fx } t = T_r \cdot (1 - PH_s)$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 30 = 50 \cdot (1 - 0.4)$$



4) Período de retorno dado a probabilidade cumulativa

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

5) Probabilidade cumulativa de Design Altura de Onda Significativa dado o Período de Retorno

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

6) Probabilidade de encontro

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.941604 = 1 - \left(1 - \left(\frac{30}{50} \right) \right)^{3.1}$$



7) Valor Médio das Velocidades Máximas Mensais do Vento para Velocidade do Vento com Período de Retorno de r-ano

fx

Abrir Calculadora 

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

ex

$$17.52871\text{m/s} = 32.6\text{m/s} - (0.78 \cdot 3.32 \cdot (\ln(12 \cdot 50) - 0.577))$$

8) Velocidade do vento com período de retorno de um ano

fx

Abrir Calculadora 

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

ex

$$32.57129\text{m/s} = 17.50\text{m/s} + 0.78 \cdot 3.32 \cdot (\ln(12 \cdot 50) - 0.577)$$

9) Velocidade na superfície dada taxa de fluxo de volume por unidade de largura do oceano

fx

Abrir Calculadora 

$$V_s = \frac{q_x \cdot \pi \cdot \sqrt{2}}{D_F}$$

ex

$$0.499824\text{m/s} = \frac{13.5\text{m}^3/\text{s} \cdot \pi \cdot \sqrt{2}}{120\text{m}}$$



Variáveis Usadas

- **D** Profundidade da água (*Metro*)
- **D_F** Profundidade da influência friccional (*Metro*)
- **H_S** Altura significativa da onda (*Metro*)
- **H_{Sf}** Altura significativa da onda para ondas livres (*Metro*)
- **K** Constante para ondas longas gratuitas
- **L** Período de tempo desejado
- **P_e** Probabilidade de encontro
- **PH_S** Probabilidade cumulativa
- **q_x** Taxas de fluxo de volume por unidade de largura do oceano (*Metro Cúbico por Segundo*)
- **t** Intervalo de tempo associado a cada ponto de dados
- **T_p** Período de onda de projeto (*Segundo*)
- **T_r** Período de Retorno do Vento
- **U_m** Valor médio das velocidades máximas mensais do vento (*Metro por segundo*)
- **U_r** Velocidade do vento com período de retorno de r anos (*Metro por segundo*)
- **V_S** Velocidade na superfície (*Metro por segundo*)
- **σ_m** Desvio padrão das velocidades máximas mensais do vento



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Função:** **ln**, ln(Number)
O logaritmo natural, também conhecido como logaritmo de base e, é a função inversa da função exponencial natural.
- **Função:** **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.
- **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:** **Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m³/s)
Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Período de retorno e
probabilidade de encontro**

Fórmulas 

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

5/23/2024 | 7:24:57 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

