



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Método de Gumbel para previsão do pico da enchente Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.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 22 Método de Gumbel para previsão do pico da enchente Fórmulas

Método de Gumbel para previsão do pico da enchente

1) Desvio padrão reduzido quando a média variável e reduzida é considerada 

$$fx \quad S_n = \frac{y_T - y_n}{K_z}$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 0.500429 = \frac{4.08 - 0.577}{7}$$

2) Equação Geral de Análise de Frequência Hidrológica 

$$fx \quad x_T = x_m + K_z \cdot \sigma$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 9.328 = 0.578 + 7 \cdot 1.25$$

3) Fator de frequência aplicável ao tamanho de amostra infinito 

$$fx \quad K_z = \frac{y_T - 0.577}{1.2825}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.731384 = \frac{4.08 - 0.577}{1.2825}$$



4) Fator de frequência dada a variável 'x' referente ao período de retorno



$$fx \quad K_z = \frac{x_T - x_m}{\sigma}$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 7.0816 = \frac{9.43 - 0.578}{1.25}$$

5) Fator de frequência na equação de Gumbel para uso prático



$$fx \quad K_z = \frac{y_T - y_n}{S_n}$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 7.006 = \frac{4.08 - 0.577}{0.50}$$

6) Média da Variável em Estudos de Frequência de Inundações



$$fx \quad x_m = x_T - K_z \cdot \sigma$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 0.68 = 9.43 - 7 \cdot 1.25$$

7) Média reduzida quando o fator de frequência e o desvio padrão são considerados



$$fx \quad y_n = y_T - (K_z \cdot S_n)$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 0.58 = 4.08 - (7 \cdot 0.50)$$



8) Variação média dada Variação 'x' com intervalo de recorrência para uso prático

$$fx \quad x_m = x_T - (K_z \cdot \sigma_{n-1})$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.47 = 9.43 - (7 \cdot 1.28)$$

9) Variação reduzida em relação ao período de retorno

$$fx \quad y_T = - \left(\ln \left(\ln \left(\frac{T_r}{T_r - 1} \right) \right) \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.007293 = - \left(\ln \left(\ln \left(\frac{150}{150 - 1} \right) \right) \right)$$

10) Variação reduzida para período de retorno quando o fator de frequência é considerado

$$fx \quad y_{tf} = (K_z \cdot 1.2825) + 0.577$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.5545 = (7 \cdot 1.2825) + 0.577$$


11) Variação reduzida quando o fator de frequência e o desvio padrão são considerados

$$fx \quad y_{tf} = K_z \cdot \sigma_{n-1} + y_n$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.537 = 7 \cdot 1.28 + 0.577$$



12) Variável reduzida 'Y' no método de Gumbel 

$$fx \quad y = \left(\frac{1.285 \cdot (x_T - x_m)}{\sigma} \right) + 0.577$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 9.676856 = \left(\frac{1.285 \cdot (9.43 - 0.578)}{1.25} \right) + 0.577$$

13) Variável 'x' de Gumbel com intervalo de recorrência para uso prático 

$$fx \quad x_T = x_m + K_z \cdot \sigma_{n-1}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 9.538 = 0.578 + 7 \cdot 1.28$$

14) Variável 'Y' reduzida para determinado período de retorno 

fx

Abrir Calculadora 

$$y_T = - \left(0.834 + 2.303 \cdot \log 10 \left(\log 10 \left(\frac{T_r}{T_r - 1} \right) \right) \right)$$

$$ex \quad 5.008378 = - \left(0.834 + 2.303 \cdot \log 10 \left(\log 10 \left(\frac{150}{150 - 1} \right) \right) \right)$$


Limites de confiança 15) Equação para Intervalo de Confiança de Variável 

$$fx \quad x_1 = x_T - f_c \cdot S_e$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 6.43 = 9.43 - 15 \cdot 0.2$$



16) Equação para intervalo de confiança de variável limitada por x_2 

$$fx \quad x_2 = x_T - f_c \cdot S_e$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.43 = 9.43 - 15 \cdot 0.2$$

17) Equação para Variável 'b' usando Fator de Frequência 

$$fx \quad b = \sqrt{1 + (1.3 \cdot K_z) + (1.1 \cdot K_z^2)}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 8 = \sqrt{1 + (1.3 \cdot 7) + (1.1 \cdot (7)^2)}$$

18) Erro Provável 

$$fx \quad S_e = b \cdot \left(\frac{\sigma_{n-1}}{\sqrt{N}} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.200017 = 8 \cdot \left(\frac{1.28}{\sqrt{2621}} \right)$$

19) Intervalo de confiança da variável limitada por X_2 

$$fx \quad x_2 = x_T + f_c \cdot S_e$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.43 = 9.43 + 15 \cdot 0.2$$




20) Intervalo de confiança de variável 

$$fx \quad x_1 = x_T + f_c \cdot S_e$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 12.43 = 9.43 + 15 \cdot 0.2$$

21) Tamanho da amostra quando o erro provável é considerado 

$$fx \quad N = \left(\frac{b \cdot \sigma_{n-1}}{S_e} \right)^2$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2621.44 = \left(\frac{8 \cdot 1.28}{0.2} \right)^2$$

22) Varie 'b' dado o erro provável 

$$fx \quad b = S_e \cdot \frac{\sqrt{N}}{\sigma_{n-1}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 7.999329 = 0.2 \cdot \frac{\sqrt{2621}}{1.28}$$



Variáveis Usadas

- **b** Variável 'b' em erro provável
- **f_c** Função de Probabilidade de Confiança
- **K_Z** Fator de frequência
- **N** Tamanho da amostra
- **S_e** Erro provável
- **S_n** Desvio Padrão Reduzido
- **T_r** Período de retorno
- **x₁** Valor de 'x1' limitado à variação 'Xt'
- **x₂** Valor de 'x2' limitado à variação 'Xt'
- **x_m** Média do X Variável
- **x_T** Varie 'X' com um intervalo de recorrência
- **y** Variável reduzida 'Y'
- **y_n** Média reduzida
- **y_T** Variável 'Y' reduzida para período de retorno
- **y_{tf}** Variável reduzida 'Y' em relação à frequência
- **σ** Desvio Padrão da Amostra Variável Z
- **σ_{n-1}** Desvio Padrão da Amostra de Tamanho N






Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
Natural logarithm function (base e)
- **Função:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Common logarithm function (base 10)
- **Função:** **sqrt**, $\sqrt{\text{Number}}$
Square root function



Verifique outras listas de fórmulas

- [Fórmulas empíricas para relações entre áreas de pico de inundação Fórmulas](#) 
- [Método de Gumbel para previsão do pico da enchente Fórmulas](#) 
- [Método Racional para Estimar o Pico da Cheia Fórmulas](#) 

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

PDF Disponível em

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

2/14/2024 | 3:10:13 PM UTC

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

