

Importante Método de Gumbel para previsão do pico da enchente Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 22
Importante Método de Gumbel para previsão do pico da enchente Fórmulas

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

Fórmula

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

Exemplo

$$0.5004 = \frac{4.08 - 0.577}{7}$$

Avaliar Fórmula

2) Equação Geral de Análise de Frequência Hidrológica **Fórmula**

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula

3) Fator de frequência aplicável ao tamanho de amostra infinito **Fórmula**

Fórmula

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

Exemplo

$$2.7314 = \frac{4.08 - 0.577}{1.2825}$$

Avaliar Fórmula

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

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula

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

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula

6) Média da Variável em Estudos de Frequência de Inundações **Fórmula**

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula



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

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 

9) Variação reduzida em relação ao período de retorno Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

$$5.0073 = - \left(\ln \left(\ln \left(\frac{150}{150 - 1} \right) \right) \right)$$

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 

12) Variável reduzida 'Y' no método de Gumbel Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

$$9.6769 = \left(\frac{1.285 \cdot (9.43 - 0.578)}{1.25} \right) + 0.577$$

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 



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

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo

$$5.0084 = - \left(0.834 + 2.303 \cdot \log_{10} \left(\log_{10} \left(\frac{150}{150 - 1} \right) \right) \right)$$

15) Limites de confiança Fórmulas

15.1) Equação para Intervalo de Confiança de Variável Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 

15.2) Equação para intervalo de confiança de variável limitada por x2 Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 

15.3) Equação para Variável 'b' usando Fator de Frequência Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 

15.4) Erro Provável Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

$$0.2 = 8 \cdot \left(\frac{1.28}{\sqrt{2621}} \right)$$

Avaliar Fórmula 

15.5) Intervalo de confiança da variável limitada por X2 Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 

15.6) Intervalo de confiança de variável Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 



15.7) Tamanho da amostra quando o erro provável é considerado Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 

15.8) Varie 'b' dado o erro provável Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

$$7.9993 = 0.2 \cdot \frac{\sqrt{2621}}{1.28}$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Método de Gumbel para previsão do pico da enchente Fórmulas acima





- **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 na lista de Método de Gumbel para previsão do pico da enchente Fórmulas acima

- **Funções:** **ln**, ln(Number)
O logaritmo natural, também conhecido como logaritmo de base e, é a função inversa da função exponencial natural.
- **Funções:** **log10**, log10(Number)
O logaritmo comum, também conhecido como logaritmo de base 10 ou logaritmo decimal, é uma função matemática que é o inverso da função exponencial.
- **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.



Baixe outros PDFs de Importante Inundações

- **Importante Fórmulas empíricas para relações entre áreas de pico de inundação Fórmulas** 
- **Importante Método de Gumbel para previsão do pico da enchente**
- **Fórmulas** 
- **Importante Método Racional para Estimar o Pico da Cheia Fórmulas** 
- **Importante Risco, Confiabilidade e Distribuição Log-Pearson Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **Calculadora MDC** 

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](#)

7/8/2024 | 8:47:14 AM UTC

