



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Método de Gumbel para predecir el pico de inundación

Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!




¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 22 Método de Gumbel para predecir el pico de inundación Fórmulas

Método de Gumbel para predecir el pico de inundación

1) Desviación estándar reducida cuando se considera la media variable y reducida 

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

Calculadora abierta 

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

2) Ecuación general del análisis de frecuencia hidrológica 

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

Calculadora abierta 

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

3) Factor de frecuencia aplicable al tamaño de muestra infinito 

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

Calculadora abierta 

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



4) Factor de frecuencia dado Variar 'x' con respecto al período de retorno



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

Calculadora abierta

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

5) Factor de frecuencia en la ecuación de Gumbel para uso práctico

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

Calculadora abierta

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

6) Media de la variación en los estudios de frecuencia de inundaciones

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

Calculadora abierta

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

7) Media reducida cuando se consideran el factor de frecuencia y la desviación estándar

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

Calculadora abierta

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



8) Variable reducida 'Y' en el método de Gumbel

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

Calculadora abierta 

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

9) Variación media dada Variación 'x' con intervalo de recurrencia para uso práctico

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

Calculadora abierta 

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

10) Variación reducida cuando se consideran el factor de frecuencia y la desviación estándar

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

Calculadora abierta 

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

11) Variación reducida para el período de retorno cuando se considera el factor de frecuencia

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

Calculadora abierta 

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




12) Variación reducida respecto al período de devolución 

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

Calculadora abierta 

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

13) Variación 'Y' reducida para un período de devolución determinado 

fx

Calculadora abierta 

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

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

14) Variante 'x' de Gumbel con intervalo de recurrencia para uso práctico 

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

Calculadora abierta 

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

Límites de confianza 15) Ecuación para el intervalo de confianza de la variable 

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

Calculadora abierta 

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



16) Ecuación para el intervalo de confianza de la variable acotada por x_2 

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

Calculadora abierta

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

17) Ecuación para Variar 'b' usando Factor de Frecuencia

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

Calculadora abierta

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

18) Error probable

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

Calculadora abierta

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

19) Intervalo de confianza de la variable

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

Calculadora abierta

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




20) Intervalo de confianza de la variable acotada por X2 

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

Calculadora abierta 


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

21) Tamaño de la muestra cuando se considera el error probable 

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

Calculadora abierta 

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

22) Variar 'b' dado error probable 

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

Calculadora abierta 

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



Variables utilizadas

- **b** Variable 'b' en error probable
- **f_c** Función de probabilidad de confianza
- **K_Z** Factor de frecuencia
- **N** Tamaño de la muestra
- **S_e** Error probable
- **S_n** Desviación estándar reducida
- **T_r** Período de devolución
- **x₁** Valor de 'x1' limitado a variar 'Xt'
- **x₂** Valor de 'x2' limitado a variar 'Xt'
- **x_m** Media de la Variante X
- **x_T** Variar 'X' con un intervalo de recurrencia
- **y** Variación reducida 'Y'
- **y_n** Media reducida
- **y_T** Variación 'Y' reducida para el período de devolución
- **y_{tf}** Variación 'Y' reducida con respecto a la frecuencia
- **σ** Desviación estándar de la muestra variable Z
- **σ_{n-1}** Desviación estándar de la muestra de tamaño N






Constantes, funciones, medidas utilizadas

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



Consulte otras listas de fórmulas

- **Fórmulas empíricas para las relaciones entre áreas de máxima inundación** [Fórmulas](#) 
- **Método de Gumbel para predecir el pico de inundación** [Fórmulas](#) 
- **Método racional para estimar el pico de inundación** [Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

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

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

