



[calculatoratoz.com](https://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](https://unitsconverters.com)

# Gumbel's methode voor het voorspellen van de piek van de overstroming Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer [calculatoratoz.com](https://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](https://unitsconverters.com)

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000\_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**



DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



# Lijst van 22 Gumbel's methode voor het voorspellen van de piek van de overstroming Formules

## Gumbel's methode voor het voorspellen van de piek van de overstroming

### 1) Algemene vergelijking van hydrologische frequentieanalyse

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

Rekenmachine openen 

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

### 2) Frequentiefactor gegeven Varieer 'x' met betrekking tot de retourperiode

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

Rekenmachine openen 

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

### 3) Frequentiefactor in de vergelijking van Gumbel voor praktisch gebruik

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

Rekenmachine openen 

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



#### 4) Frequentiefactor zoals van toepassing op oneindige steekproefomvang

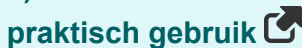


$$\text{fx } K_z = \frac{y_T - 0.577}{1.2825}$$

Rekenmachine openen

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

#### 5) Gemiddelde variatie gegeven Variatie 'x' met herhalingsinterval voor praktisch gebruik



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

Rekenmachine openen

$$\text{ex } 0.47 = 9.43 - (7 \cdot 1.28)$$

#### 6) Gemiddelde variatie in onderzoeken naar overstromingsfrequenties



$$\text{fx } x_m = x_T - K_z \cdot \sigma$$

Rekenmachine openen

$$\text{ex } 0.68 = 9.43 - 7 \cdot 1.25$$

#### 7) Gumbel's Variate 'x' met herhalingsinterval voor praktisch gebruik



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

Rekenmachine openen

$$\text{ex } 9.538 = 0.578 + 7 \cdot 1.28$$




8) Variabele 'Y' in de methode van Gumbel verminderd 

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

Rekenmachine openen 

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

9) Verlaagd gemiddelde wanneer frequentiefactor en standaarddeviatie in aanmerking worden genomen 

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

Rekenmachine openen 


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

10) Verlaagd Varieer met betrekking tot de retourperiode 

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

Rekenmachine openen 

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

11) Verlaagd Varieer 'Y' voor bepaalde retourperiode 

fx

Rekenmachine openen 

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

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



## 12) Verminderde standaarddeviatie wanneer variabel en verlaagd gemiddelde in aanmerking wordt genomen

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

Rekenmachine openen 

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

## 13) Verminderde variatie voor de retourperiode wanneer de frequentiefactor in aanmerking wordt genomen

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

Rekenmachine openen 

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

## 14) Verminderde variatie wanneer frequentiefactor en standaarddeviatie in aanmerking worden genomen

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

Rekenmachine openen 

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

## Vertrouwensgrenzen

### 15) Betrouwbaarheidsinterval van variabele begrensd door X2

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

Rekenmachine openen 

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



16) Betrouwbaarheidsinterval van Variate 

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

Rekenmachine openen 

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

17) Steekproefgrootte wanneer een waarschijnlijke fout wordt overwogen 

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

Rekenmachine openen 

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

18) Variatie 'b' gegeven Waarschijnlijke fout 

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

Rekenmachine openen 

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

19) Vergelijking voor betrouwbaarheidsinterval van variabele begrensd door x2 

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

Rekenmachine openen 

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



## 20) Vergelijking voor betrouwbaarheidsinterval van Variate

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

Rekenmachine openen 

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

## 21) Vergelijking voor variant 'b' met behulp van frequentiefactor

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

Rekenmachine openen 

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

## 22) Waarschijnlijke fout

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

Rekenmachine openen 

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





## Variabelen gebruikt

- **b** Variabele 'b' in Waarschijnlijke fout
- **f<sub>c</sub>** Functie van vertrouwen, waarschijnlijkheid
- **K<sub>Z</sub>** Frequentiefactor
- **N** Monstergrootte
- **S<sub>e</sub>** Waarschijnlijke fout
- **S<sub>n</sub>** Verminderde standaarddeviatie
- **T<sub>r</sub>** Retourperiode
- **x<sub>1</sub>** Waarde van 'x1' begrensd om 'Xt' te variëren
- **x<sub>2</sub>** Waarde van 'x2' begrensd om 'Xt' te variëren
- **x<sub>m</sub>** Gemiddelde van de Variate X
- **x<sub>T</sub>** Varieer 'X' met een herhalingsinterval
- **y** Gereduceerde variant 'Y'
- **y<sub>n</sub>** Verlaagd gemiddelde
- **y<sub>T</sub>** Verlaagd Varieer 'Y' voor retourperiode
- **y<sub>tf</sub>** Variatie 'Y' verlaagd met betrekking tot frequentie
- **σ** Standaardafwijking van het Z Variate-monster
- **σ<sub>n-1</sub>** Standaardafwijking van het monster van maat N



## Constanten, functies, gebruikte metingen

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



## Controleer andere formulelijsten

- **Empirische formules voor relaties tussen overstromingsgebieden en piekgebieden Formules** 
- **Gumbel's methode voor het voorspellen van de piek van de overstroming Formules** 
- **Rationele methode om de overstromingspiek te schatten Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

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

[Laat hier uw feedback achter...](#)

