



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Precipitação 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 19 Precipitação Fórmulas

Precipitação

1) Escoamento Total sobre a Bacia Hidrográfica

$$fx \quad Q_V = S_r + I + B + C$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 19.11m^3 = 0.05m^3/s + 2m^3/s + 16.96m^3/s + 100mm$$

2) Fórmula de Draga ou Burge

$$fx \quad Q_p = 19.6 \cdot \frac{A_{\text{catchment}}}{(L_b)^{\frac{2}{3}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 4.060117m^3/s = 19.6 \cdot \frac{2.0m^2}{(30m)^{\frac{2}{3}}}$$

3) Profundidade da chuva, dado o volume de chuva

$$fx \quad d = \frac{V}{A}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 20mm = \frac{50m^3}{25m^2}$$



4) Taxa de correção no teste de consistência de registro 

$$fx \quad C.R = \frac{M_c}{M_a}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.333333 = \frac{1.2}{0.9}$$

5) Volume de chuva 

$$fx \quad V = A \cdot d$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 50m^3 = 25m^2 \cdot 20mm$$

Relação Intensidade Máxima-Duração-Frequência 6) Duração dada intensidade máxima 

$$fx \quad D = \left(\left(K \cdot \frac{T_r^x}{i_{max}} \right) - a^n \right)^{\frac{1}{n}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3.012085h = \left(\left(4 \cdot \frac{(150)^{1.5}}{266.794cm/h} \right) - (0.6)^3 \right)^{\frac{1}{3}}$$



7) Intensidade máxima na forma geral 

$$fx \quad i_{\max} = \frac{K \cdot T_r^x}{(D + a)^n}$$

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

$$ex \quad 266.794 \text{cm/h} = \frac{4 \cdot (150)^{1.5}}{(2.42\text{h} + 0.6)^3}$$

8) Período de retorno dada intensidade máxima 

$$fx \quad T_r = \left(\frac{i_{\max} \cdot (D + a)^n}{K} \right)^{\frac{1}{x}}$$

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

$$ex \quad 150 = \left(\frac{266.794 \text{cm/h} \cdot (2.42\text{h} + 0.6)^3}{4} \right)^{\frac{1}{1.5}}$$

Medição de Precipitação Medição de Radar de Precipitação 9) Fator de eco do radar usando intensidade 

$$fx \quad Z = 200 \cdot i^{1.6}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a8f9309f944226d1420f5fed22e2b6e6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 424.2501 = 200 \cdot (1.6 \text{mm/h})^{1.6}$$




10) Intensidade da chuva dada o fator de eco do radar 

$$fx \quad i = \left(\frac{Z}{200} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 1.6\text{mm/h} = \left(\frac{424.25}{200} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$

11) Medição de Radar de Precipitação 

$$fx \quad P_r = \frac{C_{\text{radar}} \cdot Z}{r^2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.12125 = \frac{2.00 \cdot 424.25}{(20000\text{mm})^2}$$

Preparação de dados Teste de consistência de registro 12) Inclinação corrigida da curva de massa dupla 

$$fx \quad M_c = \frac{P_{cx} \cdot M_a}{P_x}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.2 = \frac{16\text{mm} \cdot 0.9}{12\text{mm}}$$



13) Inclinação original da curva de massa dupla dada a precipitação corrigida

$$fx \quad M_a = \frac{P_x \cdot M_c}{P_{cx}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.9 = \frac{12\text{mm} \cdot 1.2}{16\text{mm}}$$

14) Precipitação corrigida em qualquer período de tempo na estação 'X'

$$fx \quad P_{cx} = P_x \cdot \frac{M_c}{M_a}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 16\text{mm} = 12\text{mm} \cdot \frac{1.2}{0.9}$$

15) Precipitação Original Registrada dada Precipitação Corrigida em qualquer Período de Tempo

$$fx \quad P_x = \frac{P_{cx} \cdot M_a}{M_c}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 12\text{mm} = \frac{16\text{mm} \cdot 0.9}{1.2}$$



Provável Precipitação Máxima (PMP)

16) Abordagem Estatística do PMP usando a Equação de Chow

$$\text{fx } PMP = P + K_z \cdot \sigma$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 59.01\text{mm} = 49.7\text{mm} + 7 \cdot 1.33$$

17) Duração dada profundidade extrema de chuva

$$\text{fx } D = \left(\frac{P_m}{42.16} \right)^{\frac{1}{0.475}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 2.419968\text{h} = \left(\frac{641.52\text{mm}}{42.16} \right)^{\frac{1}{0.475}}$$

18) Profundidade extrema da chuva

$$\text{fx } P_m = 42.16 \cdot D^{0.475}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 641.524\text{mm} = 42.16 \cdot (2.42\text{h})^{0.475}$$



Rede Rainage

19) Número ideal de estações pluviométricas

$$\text{fx } N = \left(\frac{C_v}{E} \right)^2$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 2.777778 = \left(\frac{10}{6} \right)^2$$



Variáveis Usadas







- **a** Coeficiente a
- **A** Área de Chuva Acumulada (*Metro quadrado*)
- **A_{catchment}** Área de captação (*Metro quadrado*)
- **B** Fluxo de base (*Metro Cúbico por Segundo*)
- **C** Precipitação do Canal (*Milímetro*)
- **C_{radar}** Uma constante
- **C_v** Coeficiente de Variação da Precipitação
- **C.R** Taxa de correção
- **d** Profundidade da chuva (*Milímetro*)
- **D** Duração do excesso de chuva em horas (*Hora*)
- **E** Grau de erro permitido
- **i** Intensidade da Chuva (*Milímetro/Hora*)
- **I** Interfluxo (*Metro Cúbico por Segundo*)
- **i_{max}** Intensidade Máxima (*Centímetro por hora*)
- **K** Constante K
- **K_z** Fator de frequência
- **L_b** Comprimento da Bacia (*Metro*)
- **M_a** Inclinação original da curva de massa dupla
- **M_c** Inclinação corrigida da curva de massa dupla
- **n** Constante n
- **N** Número ideal de estações pluviográficas
- **P** Precipitação Média dos Valores Máximos Anuais (*Milímetro*)



- P_{cx} Precipitação corrigida (Milímetro)
- P_m Profundidade Extrema de Chuva (Milímetro)
- P_r Potência média de eco
- P_x Precipitação Gravada Original (Milímetro)
- **PMP** Precipitação Máxima Provável (Milímetro)
- Q_p Pico de Descarga (Metro Cúbico por Segundo)
- Q_v Volume de escoamento (Metro cúbico)
- r Distância até o volume alvo (Milímetro)
- S_r Escoamento superficial (Metro Cúbico por Segundo)
- T_r Período de retorno
- V Volume de chuva (Metro cúbico)
- x Coeficiente x
- Z Fator Radar-Eco
- σ Desvio padrão











Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Comprimento** in Milímetro (mm), Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Tempo** in Hora (h)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição: Volume** in Metro cúbico (m^3)
Volume Conversão de unidades 
- **Medição: Área** in Metro quadrado (m^2)
Área Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade** in Centímetro por hora (cm/h), Milímetro/Hora (mm/h)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição: Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m^3/s)
Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Abstrações da precipitação Fórmulas** 
- **Método de velocidade de área e método ultrassônico de medição de vazão Fórmulas** 
- **Medições de Descarga Fórmulas** 
- **Métodos indiretos de medição de vazão Fórmulas** 
- **Perdas por precipitação Fórmulas** 
- **Medição de Evapotranspiração Fórmulas** 
- **Precipitação Fórmulas** 
- **Medição de fluxo Fórmulas** 

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

PDF Disponível em

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

5/22/2024 | 8:01:29 AM UTC

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

