

Formules Exemples avec unités

Liste de 16 Important Intensité des précipitations Formules

1) Durée variant entre 20 et 100 minutes selon l'intensité de la pluie Formule ↻

Formule

$$T_m = \left(\left(\frac{K}{i_{20-100}} \right)^{0.5} \right) - b_m$$

Exemple avec Unités

$$20.8642 \text{ min} = \left(\left(\frac{100 \text{ mm/h}}{18.0 \text{ mm/h}} \right)^{0.5} \right) - 10 \text{ min}$$

Évaluer la formule ↻

2) Heure donnée à l'intensité des précipitations pour les localités où les précipitations sont fréquentes Formule ↻

Formule

$$T_m = \left(\frac{k_{\text{freq_rain}}}{i_{\text{freq_rain}}} \right)^{0.5} - b_{\text{freq_rain}}$$

Exemple avec Unités

$$20.0354 \text{ min} = \left(\frac{343 \text{ mm/h}}{7.18 \text{ mm/h}} \right)^{0.5} - 18 \text{ min}$$

Évaluer la formule ↻

3) Intensité de la pluie donnée Temps variant entre 20 à 100 minutes Formule ↻

Formule

$$i_{vt} = \left(\frac{K}{(T_m + b_m)^{0.5}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$141.4214 \text{ mm/h} = \left(\frac{100 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 10 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

Évaluer la formule ↻

4) Intensité de la pluie lorsque le temps varie entre 5 et 20 minutes Formule ↻

Formule

$$i_{5-20} = \left(\frac{k_{5-20}}{(T_m + b_{5-20})^{0.5}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$13.6931 \text{ mm/h} = \left(\frac{75 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 10.0 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

Évaluer la formule ↻

5) Intensité de la pluie pour la courbe de durée d'intensité Formule ↻

Formule

$$i_{idf} = \frac{K}{(T_m + b_m)^{0.8}}$$

Exemple avec Unités

$$0.2488 \text{ mm/h} = \frac{100 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 10 \text{ min})^{0.8}}$$

Évaluer la formule ↻



6) Intensité des précipitations pour les localités où les précipitations sont fréquentes Formule



Formule

$$i_{\text{freq_rain}} = \left(\frac{k_{\text{freq_rain}}}{(T_m + b_{\text{freq_rain}})^{0.5}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$7.1833 \text{ mm/h} = \left(\frac{343 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 18 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

Évaluer la formule

7) Intensité des précipitations pour les pluies ayant une fréquence de 1 an Formule



Formule

$$i_{1\text{year}} = \left(\frac{K_{1\text{year}}}{(T_m + b_{1\text{year}})^{0.5}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$10.9109 \text{ mm/h} = \left(\frac{500.0 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 15 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

Évaluer la formule

8) Intensité des précipitations pour les pluies ayant une fréquence de 10 ans Formule



Formule

$$i_{10\text{year}} = \left(\frac{K_{10\text{year}}}{(T_m + b_{10\text{year}})^{0.5}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$10.2062 \text{ mm/h} = \left(\frac{500 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 20.00 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

Évaluer la formule

9) Intensité des précipitations pour les tempêtes ayant une fréquence de 10 ans Formule



Formule

$$i_{\text{storm}} = \left(\frac{K_{s10}}{(T_m + 20)^{0.7}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$10.3667 \text{ mm/h} = \left(\frac{1500 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 20)^{0.7}} \right)$$

Évaluer la formule

10) Intensité des précipitations pour les tempêtes ayant une fréquence de 15 ans Formule



Formule

$$i_{\text{st}} = \left(\frac{K_{s15}}{(T_m + 20)^{0.65}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$15.7756 \text{ mm/h} = \left(\frac{1600 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 20)^{0.65}} \right)$$

Évaluer la formule

11) Temps donné Intensité de la pluie Formule



Formule

$$T_m = \left(\frac{K}{i_{\text{idf}}} \right)^{\frac{1}{0.8}} - b_{5-20}$$


Exemple avec Unités

$$21.3751 \text{ min} = \left(\frac{100 \text{ mm/h}}{0.24 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.8}} - 10.0 \text{ min}$$

Évaluer la formule



12) Temps donné Intensité des précipitations pour les pluies ayant une fréquence de 1 an

Formule 

Évaluer la formule 


Formule

$$T_m = \left(\frac{K_{1\text{year}}}{i_{1\text{year}}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - b_{1\text{year}}$$

Exemple avec Unités

$$25.1273 \text{ min} = \left(\frac{500.0 \text{ mm/h}}{10.19 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 15 \text{ min}$$

13) Temps donné Intensité des précipitations pour les pluies ayant une fréquence de 10 ans

Formule 

Évaluer la formule 


Formule

$$T_m = \left(\frac{K_{10\text{year}}}{i_{10\text{year}}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - b_{10\text{year}}$$

Exemple avec Unités

$$20.0016 \text{ min} = \left(\frac{500 \text{ mm/h}}{10.206 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 20.00 \text{ min}$$

14) Temps donné Intensité des précipitations pour les tempêtes ayant une fréquence de 10 ans

Formule 

Évaluer la formule 


Formule

$$T_m = \left(\frac{K_{s10}}{i_{\text{storm}}} \right)^{\frac{1}{0.7}} - 20$$

Exemple avec Unités

$$20.0019 \text{ min} = \left(\frac{1500 \text{ mm/h}}{10.366 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.7}} - 20$$

15) Temps donné Intensité des précipitations pour les tempêtes ayant une fréquence de 15 ans

Formule 

Évaluer la formule 

Formule

$$T_m = \left(\frac{K_{s15}}{i_{\text{st}}} \right)^{\frac{1}{0.65}} - 20$$

Exemple avec Unités

$$20.0111 \text{ min} = \left(\frac{1600 \text{ mm/h}}{15.77 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.65}} - 20$$

16) Temps en minutes compte tenu de l'intensité de la pluie Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$T_m = \left(\frac{k_{5-20}}{i_{5-20}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 10$$

Exemple avec Unités

$$0.3336 \text{ min} = \left(\frac{75 \text{ mm/h}}{13.69 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 10$$





Variables utilisées dans la liste de Intensité des précipitations

Formules ci-dessus

- **$b_{10\text{year}}$** Constante b lorsque la pluie a une fréquence de 10 ans (*Minute*)
- **$b_{1\text{year}}$** Constante b lorsque la pluie a une fréquence de 1 an (*Minute*)
- **b_{5-20}** Constante b lorsque le temps varie entre 5 et 20 min (*Minute*)
- **$b_{\text{freq_rain}}$** Constante b lorsque les précipitations sont fréquentes (*Minute*)
- **b_m** Constante empirique b (*Minute*)
- **$i_{10\text{year}}$** Intensité des précipitations pour une fréquence de pluie de 10 ans (*Millimeter / Heure*)
- **$i_{1\text{year}}$** Intensité des précipitations pour une fréquence de pluie d'un an (*Millimeter / Heure*)
- **i_{20-100}** Intensité de la pluie (Durée entre 20 et 100 min) (*Millimeter / Heure*)
- **i_{5-20}** Intensité de la pluie (Durée entre 5 et 20 min) (*Millimeter / Heure*)
- **$i_{\text{freq_rain}}$** Intensité des précipitations là où les précipitations sont fréquentes (*Millimeter / Heure*)
- **i_{idf}** Intensité de la pluie pour la courbe intensité-durée (*Millimeter / Heure*)
- **i_{st}** Intensité des précipitations pour des orages fréquents sur 15 ans (*Millimeter / Heure*)
- **i_{storm}** Intensité des précipitations pour des orages fréquents sur 10 ans (*Millimeter / Heure*)
- **i_{vt}** Intensité de la pluie en fonction du temps (*Millimeter / Heure*)
- **K** Constante K (*Millimeter / Heure*)
- **$K_{10\text{year}}$** Constante K lorsque la pluie a une fréquence de 10 ans (*Millimeter / Heure*)
- **$K_{1\text{year}}$** Constante K lorsque la pluie a une fréquence de 1 an (*Millimeter / Heure*)
- **k_{5-20}** Constante K lorsque le temps varie entre 5 et 20 min (*Millimeter / Heure*)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Intensité des précipitations

Formules ci-dessus

- **La mesure: Temps** in Minute (min)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Millimeter / Heure (mm/h)
La rapidité Conversion d'unité 



- **$K_{\text{freq_rain}}$** Constante K lorsque les précipitations sont fréquentes (*Millimeter / Heure*)
- **K_{s10}** Constante K lorsque la tempête a une fréquence de 10 ans (*Millimeter / Heure*)
- **K_{s15}** Constante K lorsque la tempête a une fréquence de 15 ans (*Millimeter / Heure*)
- **T_m** Temps en minutes (*Minute*)



Téléchargez d'autres PDF Important Estimation du débit de drainage maximal

- Important Temps d'écoulement du canal et temps de concentration Formules 
- Important Formule de débit de pointe Formules 
- Important Intensité des précipitations Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  inversé de pourcentage 
-  Calculateur PGCD 
-  Fraction simple 

Veillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

9/18/2024 | 11:15:46 AM UTC

