

Belangrijk Synder's Synthetic Unit Hydrograph Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 34 Belangrijk Synder's Synthetic Unit Hydrograph Formules

1) Aangepast bekkenvertraging gegeven piekafvoer voor niet-standaard effectieve regenval Formule ↻

Formule

$$t'_p = 2.78 \cdot C_r \cdot \frac{A}{Q_p}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0038 \text{ h} = 2.78 \cdot 1.46 \cdot \frac{3.00 \text{ km}^2}{0.891 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Evalueer de formule ↻

2) Afstand langs de hoofdwaterloop van meetstation tot waterscheiding Formule ↻

Formule

$$L_{ca} = \frac{\left(\frac{t_p}{C_{rL}} / \left(\frac{L_b}{\sqrt{n_B}} \right)^{n_B} \right)^1}{n_B}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$15.4309 \text{ km} = \frac{\left(\frac{6 \text{ h}}{1.03} / \left(\frac{30 \text{ m}}{\sqrt{1.1}} \right)^{0.38} \right)^1}{0.38}$$

Evalueer de formule ↻

3) Afstand langs de hoofdwaterloop vanaf het meetstation gezien Basin Lag Formule ↻

Formule

$$L_{ca} = \left(\left(\frac{t_p}{C_r} \right)^{\frac{1}{0.3}} \right) \cdot \left(\frac{1}{L_{basin}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$11.8268 \text{ km} = \left(\left(\frac{6 \text{ h}}{1.46} \right)^{\frac{1}{0.3}} \right) \cdot \left(\frac{1}{9.4 \text{ km}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

4) Basin Lag gegeven Modified Basin Lag Formule ↻

Formule

$$t_p = \frac{t'_p - \left(\frac{t_R}{4} \right)}{\frac{21}{22}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.9924 \text{ h} = \frac{6.22 \text{ h} - \left(\frac{2 \text{ h}}{4} \right)}{\frac{21}{22}}$$

Evalueer de formule ↻



5) Basin Lag gegeven piekafvoer Formule

Formule

$$t_p = 2.78 \cdot C_p \cdot \frac{A}{Q_p}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.6162 \text{ h} = 2.78 \cdot 0.6 \cdot \frac{3.00 \text{ km}^2}{0.891 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Evalueer de formule 

6) Basin Lag gegeven standaardduur van effectieve regenval Formule

Formule

$$t_p = 5.5 \cdot t_r$$

Voorbeeld met Eenheden

$$11 \text{ h} = 5.5 \cdot 2 \text{ h}$$

Evalueer de formule 

7) Basin Lag krijgt gemodificeerde Basin Lag voor effectieve duur Formule

Formule

$$t_p = \frac{4 \cdot t'_p + t_r - t_R}{4}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.22 \text{ h} = \frac{4 \cdot 6.22 \text{ h} + 2 \text{ h} - 2 \text{ h}}{4}$$

Evalueer de formule 

8) Basin Slope gegeven Basin Lag Formule

Formule

$$S_B = \left(\frac{L_{\text{basin}} \cdot L_{ca}}{\left(\frac{t_p}{C_{rL}} \right)^{\frac{1}{n_B}} \cdot L_{ca}} \right)^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.193 = \left(\frac{9.4 \text{ km} \cdot 12.0 \text{ km}}{\left(\frac{6 \text{ h}}{1.03} \right)^{\frac{1}{0.38}} \cdot 12.0 \text{ km}} \right)^2$$

Evalueer de formule 

9) Bekkenlengte Gemeten langs de waterloop gegeven bekkenvertraging Formule

Formule

$$L_{\text{basin}} = \frac{\left(\frac{t_p}{C_r} \right)^1}{0.3} \cdot \left(\frac{1}{L_{ca}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.1416 \text{ km} = \frac{\left(\frac{6 \text{ h}}{1.46} \right)^1}{0.3} \cdot \left(\frac{1}{12.0 \text{ km}} \right)$$

Evalueer de formule 

10) Bekkenlengte gemeten langs de waterloop, gegeven aangepaste vergelijking voor bekkenvertraging Formule

Formule

$$L_{\text{basin}} = \left(\frac{t_p}{C_{rL}} \right)^{\frac{1}{n_B}} \cdot \left(\frac{\sqrt{S_B}}{L_{ca}} \right)$$


Voorbeeld met Eenheden

$$9.0261 \text{ km} = \left(\frac{6 \text{ h}}{1.03} \right)^{\frac{1}{0.38}} \cdot \left(\frac{\sqrt{1.1}}{12.0 \text{ km}} \right)$$

Evalueer de formule 



11) Breedte van eenheidshydrograaf bij 50 procent piekafvoer gegeven 75 procent afvoer

Formule 

Formule

$$W_{50} = W_{75} \cdot 1.75$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.785 \text{ mm} = 1.02 \text{ mm} \cdot 1.75$$

Evalueer de formule 

12) Breedte van unit Hydrograph bij 50 procent piekontlading Formule

Formule

$$W_{50} = \frac{5.87}{Q^{1.08}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.792 \text{ mm} = \frac{5.87}{3.0 \text{ m}^3/\text{s}^{1.08}}$$

Evalueer de formule 

13) Breedte van unit Hydrograph bij 75 procent piekontlading Formule

Formule

$$W_{75} = \frac{W_{50}}{1.75}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.0286 \text{ mm} = \frac{1.8 \text{ mm}}{1.75}$$

Evalueer de formule 

14) Gewijzigde Basin Lag gegeven tijdbasis Formule

Formule

$$t'_p = \frac{t_b - 72}{3}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6 \text{ h} = \frac{90 \text{ h} - 72}{3}$$

Evalueer de formule 

15) Gewijzigde Basin Lag voor effectieve duur Formule

Formule

$$t'_p = \left(21 \cdot \frac{t_p}{22} \right) + \left(\frac{t_R}{4} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.2273 \text{ h} = \left(21 \cdot \frac{6 \text{ h}}{22} \right) + \left(\frac{2 \text{ h}}{4} \right)$$

Evalueer de formule 

16) Gewijzigde vergelijking voor Basin Lag Formule

Formule

$$t_p = C_{rL} \cdot \left(L_b \cdot \frac{L_{ca}}{\sqrt{S_B}} \right)^{n_B}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0363 \text{ h} = 1.03 \cdot \left(30 \text{ m} \cdot \frac{12.0 \text{ km}}{\sqrt{1.1}} \right)^{0.38}$$

Evalueer de formule 

17) Gewijzigde vergelijking voor Basin Lag voor effectieve duur Formule

Formule

$$t'_p = t_p + \frac{t_R - t_r}{4}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6 \text{ h} = 6 \text{ h} + \frac{2 \text{ h} - 2 \text{ h}}{4}$$

Evalueer de formule 



18) Niet-standaard regenvalduur gegeven gewijzigde bekkenvertraging Formule

Formule

$$t_R = \left(t'_p - \left(\frac{21}{22} \right) \cdot t_p \right) \cdot 4$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.9709 \text{ h} = \left(6.22 \text{ h} - \left(\frac{21}{22} \right) \cdot 6 \text{ h} \right) \cdot 4$$

Evalueer de formule 

19) Piekafvoer per eenheid Stroomgebied gegeven eenheid Hydrograafbreedte bij 50 procent piekafvoer Formule

Formule

$$Q = \left(\frac{5.87}{W_{50}} \right)^{\frac{1}{1.08}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.9877 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{5.87}{1.8 \text{ mm}} \right)^{\frac{1}{1.08}}$$

Evalueer de formule 

20) Piekafvoer per verzorgingsgebied Formule

Formule

$$Q = \frac{Q_p}{A_{\text{catchment}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.4455 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{0.891 \text{ m}^3/\text{s}}{2.0 \text{ m}^2}$$

Evalueer de formule 

21) Piekafvoer voor niet-standaard effectieve regenval Formule

Formule

$$Q_p = 2.78 \cdot C_p \cdot \frac{A}{t'_p}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8045 \text{ m}^3/\text{s} = 2.78 \cdot 0.6 \cdot \frac{3.00 \text{ km}^2}{6.22 \text{ h}}$$

Evalueer de formule 

22) Regionale constante die de helling van stroomgebieden en opslageffecten vertegenwoordigt Formule

Formule

$$C_r = \frac{t_p}{(L_b \cdot L_{ca})^{0.3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1292 = \frac{6 \text{ h}}{(30 \text{ m} \cdot 12.0 \text{ km})^{0.3}}$$

Evalueer de formule 

23) Regionale constante gegeven piekafvoer Formule

Formule

$$C_r = Q_p \cdot \frac{t_p}{2.78} \cdot A_{\text{catchment}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.846 = 0.891 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{6 \text{ h}}{2.78} \cdot 2.0 \text{ m}^2$$

Evalueer de formule 

24) Regionale constante gegeven piekafvoer voor niet-standaard effectieve regenval Formule

Formule

$$C_p = Q_p \cdot \frac{t'_p}{2.78 \cdot A}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6645 = 0.891 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{6.22 \text{ h}}{2.78 \cdot 3.00 \text{ km}^2}$$

Evalueer de formule 



25) Snyder's vergelijking Formule

Formule

$$t_p = C_r \cdot (L_b \cdot L_{ca})^{0.3}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.0746 \text{ h} = 1.46 \cdot (30 \text{ m} \cdot 12.0 \text{ km})^{0.3}$$

Evalueer de formule 

26) Snyder's vergelijking voor de standaardduur van effectieve regenval Formule

Formule

$$t_r = \frac{t_p}{5.5}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.0909 \text{ h} = \frac{6 \text{ h}}{5.5}$$

Evalueer de formule 

27) Snyder's vergelijking voor piekafvoer Formule

Formule

$$Q_p = 2.78 \cdot C_p \cdot \frac{A}{t_p}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.834 \text{ m}^3/\text{s} = 2.78 \cdot 0.6 \cdot \frac{3.00 \text{ km}^2}{6 \text{ h}}$$

Evalueer de formule 

28) Snyder's vergelijking voor tijdbasis Formule

Formule

$$t_b = (72 + 3 \cdot t'_p)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$90.66 \text{ h} = (72 + 3 \cdot 6.22 \text{ h})$$

Evalueer de formule 

29) Standaard effectieve duur gegeven Modified Basin Lag Formule

Formule

$$t_r = - (4 \cdot (t'_p - t_p) - t_R)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.12 \text{ h} = - (4 \cdot (6.22 \text{ h} - 6 \text{ h}) - 2 \text{ h})$$

Evalueer de formule 

30) Standaardduur van effectieve regenval gegeven Modified Basin Lag Formule

Formule

$$t_r = t_R - 4 \cdot (t'_p - t_p)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.12 \text{ h} = 2 \text{ h} - 4 \cdot (6.22 \text{ h} - 6 \text{ h})$$

Evalueer de formule 

31) Stroomgebied gegeven Piekafvoer van Unit Hydrograph Formule

Formule

$$A = Q_p \cdot \frac{t_p}{2.78 \cdot C_p}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.205 \text{ km}^2 = 0.891 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{6 \text{ h}}{2.78 \cdot 0.6}$$

Evalueer de formule 

32) Stroomgebied gegeven piekafvoer voor niet-standaard effectieve regenval Formule

Formule

$$A = Q_p \cdot \frac{t'_p}{2.78 \cdot C_r}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.3654 \text{ km}^2 = 0.891 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{6.22 \text{ h}}{2.78 \cdot 1.46}$$

Evalueer de formule 



33) Taylor en Schwartz-vergelijking voor tijdbasis Formule

Formule

$$t_b = 5 \cdot \left(t'_p + \frac{t_R}{2} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$36.1 \text{ h} = 5 \cdot \left(6.22 \text{ h} + \frac{2 \text{ h}}{2} \right)$$

Evalueer de formule 

34) Vergelijking voor stroomgebiedparameter Formule

Formule

$$C = L_b \cdot \frac{L}{\sqrt{S_B}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1430.1939 = 30 \text{ m} \cdot \frac{50 \text{ m}}{\sqrt{1.1}}$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Synder's Synthetic Unit Hydrograph Formules hierboven




- **A** Verzorgingsgebied (*Plein Kilometre*)
- **A_{catchment}** Verzorgingsgebied (*Plein Meter*)
- **C** Stroomgebiedparameter
- **C_p** Regionale constante (Snyder)
- **C_r** Regionale constante
- **C_{rL}** Basin constante
- **L** Lengte van het stroomgebied (*Meter*)
- **L_b** Lengte van het bassin (*Meter*)
- **L_{basin}** Lengte van het bassin (*Kilometer*)
- **L_{ca}** Afstand langs de hoofdwaterloop (*Kilometer*)
- **n_B** Bekken Constant 'n'
- **Q** Afvoer (*Kubieke meter per seconde*)
- **Q_p** Piekontlading (*Kubieke meter per seconde*)
- **S_B** Bekkenhelling
- **t_b** Tijdsbasis (*Uur*)
- **t_p** Bekkenvertraging (*Uur*)
- **t'_p** Gemodificeerde bekkenvertraging (*Uur*)
- **t_r** Standaardduur van effectieve regenval (*Uur*)
- **t_R** Niet-standaard regenduur (*Uur*)
- **W₅₀** Breedte van eenheidshydrograaf bij 50% piekafvoer (*Millimeter*)
- **W₇₅** Breedte van eenheidshydrograaf bij 75% piekafvoer (*Millimeter*)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Synder's Synthetic Unit Hydrograph Formules hierboven


- **Functies:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Kilometer (km), Meter (m), Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Uur (h)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Kilometre (km²), Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Synthetische eenheidshydrograaf pdf's

- **Belangrijk SCS driehoekige eenheid hydrograaf Formules** 
- **Belangrijk De Indiase praktijk Formules** 
- **Belangrijk Synder's Synthetic Unit Hydrograph Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage fout** 
-  **KGV van drie getallen** 
-  **Aftrekken fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

9/18/2024 | 10:22:56 AM UTC

