**ΑΣΚΗΣΗ ΜΕ ΔΙΗΘΗΣΗ**

****

1

****

*Διηθητικότητα εδάφους*

**1. Αρχικά rέως .**

 **(Περιοχή 1) όχι απορροή, ρυθμός πραγματικής διήθησης = ρυθμός τεχνητής βροχής**

**Όγκος διήθησης**

**2.**

**, πραγματική διήθηση = διηθητική ικανότητά του εδάφους**

**Όγκος διήθησης**

**Aριθμητική εφαρμογή**

**Α τρόπος**

***Μαθηματική επεξεργασία***

**(διηθητική ικανότητά εδάφους («ταβάνι» διήθησης)**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

***Συνολικός όγκος τεχνητής βροχής :***

 *mm*

**Έλεγχος:**

**Πότε**

Έως τότε δεν έχω απορροή αλλά μόνο διήθηση (περιοχή 1) ενώ η πραγματική διήθηση είναι μικρότερη από τη διηθητική ικανότητά του εδάφους.

**Περιοχή 1(πραγματική διήθηση<διήθητικότητα εδάφους, δεν υπάρχει τόσο νερό, μηδενική απορροή)**

**Πραγματική διήθηση (από 0 έως χρόνο t1)=*r\*t1*=39\*1=39mm**

**Περιοχή 2 (πραγματική διήθηση=διήθητικότητα εδάφους, δεν υπάρχει τόσο νερό, υπάρχει απορροή**

**Έλεγχος:** ,

πραγματική διήθηση (από t1 έως χρόνο t2)=διηθητική ικανότητα εδάφους στην περιοχή (2) ***=***

*Απορροή=*

*Αθροιστική διήθηση: Ι = 107.6mm*

*Σχόλιο 1: Αυτό είναι ένα κακώς σχεδιασμένο σύστημα καταιονισμού. Κανονικά δεν θα θέλαμε να υπάρξει απορροή. Θα έπρεπε να επιλέξω μικρότερη ένταση τεχνητής βροχής.*

*Σχόλιο 2: η αθροιστική διήθηση θα πρέπει να είναι ίση με την καθαρή δόση άρδευσης d.*

***Β τρόπος***

***Καταστρώνω τον παρακάτω πίνακα, επιλέγω βήμα χρόνου 5 min***



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t | t1(min) | r(mm/hr) | χρονος στη μεση του διαστήματος , tμεσο | i (διηθητικότητα εδάφους t=tμεσο) | **i πραγματικό (cm/min), t= tμεσο** | **ένταση ωφέλιμης (ενεργούς) βροχής** |
| 0 | 5 | 39 | 2.5 | 139.043 | **39** | **0** |
| 5 | 10 | 39 | 7.5 | 89.59847 | **39** | **0** |
| 10 | 15 | 39 | 12.5 | 73.04006 | **39** | **0** |
| 15 | 20 | 39 | 17.5 | 63.8425 | **39** | **0** |
| 20 | 25 | 39 | 22.5 | 57.73672 | **39** | **0** |
| 25 | 30 | 39 | 27.5 | 53.28341 | **39** | **0** |
| 30 | 35 | 39 | 32.5 | 49.83928 | **39** | **0** |
| 35 | 40 | 39 | 37.5 | 47.06658 | **39** | **0** |
| 40 | 45 | 39 | 42.5 | 44.76819 | **39** | **0** |
| 45 | 50 | 39 | 47.5 | 42.8201 | **39** | **0** |
| 50 | 55 | 39 | 52.5 | 41.13973 | **39** | **0** |
| 55 | 60 | 39 | 57.5 | 39.66961 | **39** | **0** |
| 60 | 65 | 39 | 62.5 | 38.36835 | **38.36835** | **0.631652** |
| 65 | 70 | 39 | 67.5 | 37.2052 | **37.2052** | **1.794804** |
| 70 | 75 | 39 | 72.5 | 36.15679 | **36.15679** | **2.843207** |
| 75 | 80 | 39 | 77.5 | 35.20501 | **35.20501** | **3.794994** |
| 80 | 85 | 39 | 82.5 | 34.33551 | **34.33551** | **4.664488** |
| 85 | 90 | 39 | 87.5 | 33.53682 | **33.53682** | **5.46318** |
| 90 | 95 | 39 | 92.5 | 32.79959 | **32.79959** | **6.20041** |
| 95 | 100 | 39 | 97.5 | 32.11613 | **32.11613** | **6.883866** |
| 100 | 105 | 39 | 102.5 | 31.48006 | **31.48006** | **7.519939** |
| 105 | 110 | 39 | 107.5 | 30.886 | **30.886** | **8.113996** |
| 110 | 115 | 39 | 112.5 | 30.32942 | **30.32942** | **8.67058** |
| 115 | 120 | 39 | 117.5 | 29.80643 | **29.80643** | **9.19357** |
| 120 | 125 | 39 | 122.5 | 29.3137 | **29.3137** | **9.686298** |
| 125 | 130 | 39 | 127.5 | 28.84835 | **28.84835** | **10.15165** |
| 130 | 135 | 39 | 132.5 | 28.40788 | **28.40788** | **10.59212** |
| 135 | 140 | 39 | 137.5 | 27.99007 | **27.99007** | **11.00993** |
| 140 | 145 | 39 | 142.5 | 27.59302 | **27.59302** | **11.40698** |
| 145 | 150 | 39 | 147.5 | 27.215 | **27.215** | **11.785** |
| 150 | 155 | 39 | 152.5 | 26.85451 | **26.85451** | **12.14549** |
| 155 | 160 | 39 | 157.5 | 26.51019 | **26.51019** | **12.48981** |
| 160 | 165 | 39 | 162.5 | 26.18085 | **26.18085** | **12.81915** |
| 165 | 170 | 39 | 167.5 | 25.8654 | **25.8654** | **13.1346** |
| 170 | 175 | 39 | 172.5 | 25.56286 | **25.56286** | **13.43714** |
| 175 | 180 | 39 | 177.5 | 25.27236 | **25.27236** | **13.72764** |
| 180 | 185 | 39 | 182.5 | 24.99309 | **24.99309** | **14.00691** |
| 185 | 190 | 39 | 187.5 | 24.72433 | **24.72433** | **14.27567** |
| 190 | 195 | 39 | 192.5 | 24.46543 | **24.46543** | **14.53457** |
| 195 | 200 | 39 | 197.5 | 24.21577 | **24.21577** | **14.78423** |
|   |   |   |   |   | **1294.238** | **265.7619** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

*Ενεργός βροχόπτωση:*

*Ύψη*

*Άθροισμα διήθησης (ύψος διήθησης)=*

*Άθροισμα ενεργούς βροχόπτωσης (περίσσευμα βροχής)*

*Έλεγχος: 107.85+129.999=130(περίπου ίσο λόγο διακριτού βήματος)*

*Προσοχή: εδώ όπου r η ένταση βροχόπτωσης και i η διήθηση (ρυθμός) ενώ στην Υδρολογία ως i συμβολίζεται αντίστροφα η ένταση βροχής και f η διήθηση*

*Μαθηματικοί ορισμοί*

*Ι(x)=*