

**Ε.Μ.Π - ΤΟΜΕΑΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ****ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ**5<sup>ο</sup> εξάμηνο Σχολής Πολιτικών ΜηχανικώνΜάθημα: **ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ**Ακαδημαϊκό έτος: **2017-18****Διδάσκοντες:** *Ε. Μπαλτάς- Καθηγητής, Ν. Μαμάσης-Αναπληρωτής Καθηγητής*

Ονοματεπώνυμο: \_\_\_\_\_ Κωδικός: \_\_\_\_\_

**ΑΣΚΗΣΗ 4**

Στο χάρτη του Σχήματος που παρατίθεται στη συνέχεια απεικονίζεται η θέση υδρομετρικού σταθμού (μαύρο τρίγωνο), όπου πρόκειται να κατασκευαστεί αντιπλημμυρικό έργο. Για ένα επεισόδιο βροχής με ένταση βροχόπτωσης  $i_1 = 5$  mm/h την πρώτη ώρα,  $i_2 = 30$  mm/h τη δεύτερη ώρα και  $i_3 = 15$  mm/h την τρίτη ώρα μετρήθηκαν στο σταθμό οι τιμές παροχών του Πίνακα 1.

**Πίνακας 1:** Υδρομετρικά δεδομένα.

T (h)	Q (m <sup>3</sup> /sec)	T (h)	Q (m <sup>3</sup> /sec)
0	3.2	7	5.1
1	13.2	8	4.3
2	43.0	9	4.0
3	33.1	10	3.7
4	20.7	11	3.5
5	12.0	12	3.3
6	7.7	13	3.2

**Ζητούνται:**

1. Να χαραχθεί ο υδροκρίτης της λεκάνης απορροής ανάντη του υδρομετρικού σταθμού.
2. Να σχεδιαστεί το βροχογράφημα και να υπολογιστεί ο αντίστοιχος όγκος βροχής. Δίνεται ότι το εμβαδό της λεκάνης είναι 18 km<sup>2</sup>.
3. Να σχεδιαστεί το πλημμυρογράφημα και να γίνει διαχωρισμός της βασικής από την πλημμυρική απορροή.
4. Να υπολογιστεί το ενεργό βροχογράφημα με τη μέθοδο του δείκτη φ.
5. Αν ο πλημμυρικός όγκος διπλασιαστεί ή υποδιπλασιαστεί αντίστοιχα, ποιος θα ήταν ο δείκτης φ του επεισοδίου;
6. Αν οι απώλειες του βροχογραφήματος δίνονται από τη σχέση  $f=5.7/t^2$ , να βρεθεί ο αναμενόμενος πλημμυρικός όγκος της λεκάνης.
7. Υποθέστε ωριαίο επεισόδιο βροχής με ένταση (mm/h) ίση με τη μέση ένταση του παραπάνω επεισοδίου. Υπολογίστε την παροχή αιχμής σύμφωνα με την Ορθολογική Μέθοδο για  $c=0.5$ . Αν η λεκάνη ήταν αστική, τι θα αναμέναμε ως τιμή απορροής;

