**ΑΣΚΗΣΗ 3**

**ΒΑΣΙΚΗ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**

1. Στον παρακάτω πίνακα δίνεται η ετήσια βροχόπτωση σε σταθμό για περίοδο 10 ετών. Αν ο μέσος είναι **m**= 979,2 mm, βρείτε την τυπική απόκλιση **s**. Κατόπιν υπολογίστε την πιθανότητα να έχουμε κάποια χρονιά (a) βροχόπτωση μεγαλύτερη από 1200 mm (b) μικρότερη από 800 mm (c) βροχόπτωση μεταξύ 800 και 1200 mm. Ποιά η πιθανότητα να έχουμε δύο συνεχόμενες χρονιές βροχόπτωση μικρότερη από 800 mm ή μεγαλύτερη από 1200 mm;

Υπόδειξη: συμπληρώστε τον πίνακα με τις στήλες xi – m, και (xi – m)2

2. Έστω ότι οι μέσες ετήσιες παροχές ποταμού για περίοδο 30 χρόνων ακολουθούν την **κανονική κατανομή** με μέσο **m** = 22,4 m3/s και τυπική απόκλιση **s** = 6,2 m3/s. Ποιές οι τιμές της παροχής που αντιστοιχούν σε **περιόδους επαναφοράς** (επανεμφάνισης) **T** = 2,20,200 χρόνια; Αν το 70% της αναμενόμενης μέσης ετήσιας παροχής διατίθεται για την υδροδότηση παρακείμενης πόλης, να βρεθεί η πιθανότητα αδυναμίας πλήρους κάλυψης ύδρευσης της πόλης κατα τη διάρκεια κάποιου έτους (= πιθανότητα να έχουμε απορροή μικρότερη από το 70% του μέσου).

**ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΚΑΝΟΝΙΚΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ**

Αν z<0 χρησιμοποιήστε το Fz(z) = 1 – Fz(|z|) όπου Fz(|z|) είναι η τιμή του πίνακα.

