**TEST- Quantitative Data Analysis (R)**

**(Διάρκεια: 3 ώρες)**

Σε μία περιβαλλοντολογική έρευνα εξετάζεται αν η ανάπτυξη ενός είδους φυτού επηρεάζεται από την γεωγραφική θέση της περιοχής που φύεται. Ο παρακάτω πίνακας περιέχει δεδομένα από 28 περιοχές της Ελλάδος που ευδοκιμεί το φυτό, και περιλαμβάνει το ύψος του φυτού σε μέτρα, και τη γεωγραφική θέση (1: Βόρεια Ελλάδα, 2: Νότια Ελλάδα).



Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, εκτελέστε τις ακόλουθες εργασίες με την βοήθεια της R.

1. Να υπολογιστεί ο δειγματικός μέσος, η δειγματική διάμεσος, η δειγματική τυπική απόκλιση, καθώς και το 1ο και 3ο τεταρτημόριο του ύψους των φυτών.
2. Να κατασκευαστεί το ιστόγραμμα συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων του ύψους των φυτών.

3. Να κατασκευαστούν στο ίδιο γράφημα δύο θηκογραφήματα που να αφορούν το ύψος των φυτών στην βόρεια και νότια Ελλάδα αντίστοιχα. Δώστε ονόματα σε κάθε θηκογράφημα.

4. Με την βοήθεια της εντολής plot να αναπαραστήσετε γραφικά τις τιμές του δείγματος για το ύψος των φυτών και εν συνεχεία με χρήση της παραμέτρου text εμφανίστε τους χαρακτήρες ‘1’ και ‘2’ στο γράφημα ξεχωριστά για τις βόρειες και νότιες περιοχές. Δώστε τίτλο στο γράφημά σας και μια λεζάντα που να εξηγεί την σημασία των χαρακτήρων ‘1’ και ‘2’.

5. Να υπολογιστεί η διάμεσος του ύψους των φυτών ξεχωριστά για τις βόρειες και τις νότιες περιοχές.