

Εξετάσεις στο Μάθημα: **Στατιστική**

Θεσσαλονίκη:

Επώνυμο	
Όνομα	
Αρ. Μητρώου	
Πρόγραμμα Σπουδών	

Ζήτημα 1^ο (3 μονάδες)

Δίνεται τυχαίο δείγμα ($n=14$). Οι αριθμοί εκφράζουν την περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη μιας ποικιλίας σιταριού.

11,0	12,5	11,2	12,6	11,3	11,6	12,1	12,5	11,8	12,4	11,5	12,0	11,6	12,7

Δίνονται: Άθροισμα μετρήσεων=**166,8**. Άθροισμα τετραγώνων των διαφορών των μετρήσεων από το μέσο όρο=**4,16**.

Να υπολογιστούν/απαντηθούν:	Απαντήσεις (όχι πράξεις και τύποι):
1. Ο μέσος όρος των τιμών του δείγματος	
2. Η παραλλακτικότητα των τιμών του δείγματος	
3. Η τυπική απόκλιση των τιμών του δείγματος	
4. Το τυπικό σφάλμα στην εκτίμηση του μέσου όρου	
5. Η διάμεση τιμή του δείγματος	
6. Ο συντελεστής παραλλακτικότητας CV των τιμών του δείγματος	
7. Είναι το δείγμα ομοιογενές;	
8. Αν γνωρίζουμε επιπλέον ότι ο συντελεστής ασυμμετρίας και κύρτωσης της κατανομής του δείγματος είναι $-0,08$ και $-1,4$ αντίστοιχα, τι έχετε να παρατηρήσετε σχετικά με τη μορφή-σχήμα της κατανομής;	
9. Ένα 95% διάστημα εμπιστοσύνης για τη μέση τιμή του αντίστοιχου πληθυσμού	
10. Θέλουμε να ελέγξουμε σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0,05$ τη μηδενική υπόθεση ότι ο μέσος όρος του πληθυσμού από τον οποίο προήλθε το δείγμα είναι ίσος με 11,8. Χωρίς να κάνετε στατιστικό έλεγχο μπορείτε να καταλήξετε σε συμπέρασμα;	

Τα ερωτήματα 1-8 βαθμολογούνται με 0,25 μονάδες το καθένα (ορθές απαντήσεις).

Τα ερωτήματα 9 και 10 με 0,5 μονάδες το καθένα (ορθές απαντήσεις).

Ζήτημα 2^ο (2 μονάδες). Δύο δείγματα από Κανονικές κατανομές είχαν παραλλακτικότητες $s_1^2 = 7$ και $s_2^2 = 28$ και μεγέθη $n_1 = 16$ και $n_2 = 41$ αντίστοιχα. Διαφέρουν στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0,05$ οι παραλλακτικότητες των πληθυσμών από τους οποίους προήλθαν τα δύο δείγματα;

Απάντηση:

Ζήτημα 3^ο (2 μονάδες). Από 120 φυλλοφόρα μοσχεύματα ελιάς της ποικιλίας Καλαμών ριζοβόλησαν, 75 ημέρες μετά τη φύτευση, τα 90. Να υπολογιστεί 95% διάστημα εμπιστοσύνης (όρια εμπιστοσύνης) για το ποσοστό ριζοβολίας στον αντίστοιχο πληθυσμό (χωρίς διόρθωση συνέχειας).

Απάντηση:

Ζήτημα 4^ο (3 μονάδες). Δύο φυλές ποντικών, Α και Β, μεγάλωσαν κάτω από τις ίδιες συνθήκες περιβάλλοντος. Δέκα ανεπτυγμένα ποντίκια από κάθε φυλή, τα οποία είχαν την ίδια ηλικία και φύλο, ζυγίστηκαν και τα αποτελέσματα ήταν τα εξής: για τη Φυλή Α, μέσο βάρος 16 γραμ. και παραλλακτικότητα 16, για τη Φυλή Β μέσο βάρος 28 γραμ. και παραλλακτικότητα 25. Διαφέρουν στατιστικά σημαντικά οι δύο φυλές ως προς το μέσο βάρος σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0,05$. Δεδομένο: Θεωρείστε τις παραλλακτικότητες των αντίστοιχων πληθυσμών ίσες και τις κατανομές Κανονικές.

Απάντηση:

Καλή σας Επιτυχία 😊

ΠΡΟΧΕΙΡΟ