

Όνοματεπώνυμο..... Τμήμα..... Α.Μ.....

Θέμα Α (3 Μονάδες)

Χαρακτηρίστε χωρίς αιτιολόγηση, ως σωστές ή λάθος, τις παρακάτω προτάσεις:

1. Η διασπορά των παρατηρήσεων $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ δίνεται από τον τύπο

$$s^2 = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2.$$

2. Η διασπορά s^2 εκφράζεται στις μονάδες, με τις οποίες εκφράζονται οι παρατηρήσεις που μιλάμε.

3. Όταν έχουμε ακραίες παρατηρήσεις, είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούμε την μέση τιμή αντί της διαμέσου.

4. Όταν προσθέσουμε τον αριθμό 5 σε όλες τις παρατηρήσεις μίας μεταβλητής, τότε η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση αυξάνουν κατά 5.

5. Όταν πολλαπλασιάσουμε τις τιμές μίας μεταβλητής επί 4, τότε η τυπική απόκλιση πολλαπλασιάζεται επί 2.

6. Η επικρατούσα τιμή ή κορυφή M_0 ενός συνόλου δεδομένων είναι πάντοτε μοναδική.

Θέμα Β (3 Μονάδες)

Η επίδοση σπουδαστή σε πέντε μαθήματα είναι 6, 7, 8, 9, 10.

α. Ποια η μέση βαθμολογία;

β. Αν οι συντελεστές στάθμισης των μαθημάτων είναι 3, 2, 2, 2, 1 αντίστοιχα, ποια η μέση βαθμολογία;

Θέμα Γ (3 Μονάδες)

Αφού βρεθεί η γενική λύση της διαφορικής εξίσωσης $e^x dx - y dy = 0$ να υπολογιστεί η καμπύλη ολοκλήρωσης της που διέρχεται από το σημείο $(0, 1)$.

Θέμα Δ (1 Μονάδα)

Εξετάστε αν η συνάρτηση $y(x) = 2e^{-x} + xe^{-x}$ είναι λύση της διαφορικής εξίσωσης $y'' + 2y' + y = x$.

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺