

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**  
**Ακαδ. Έτος: 2018-19**

**Όνοματεπώνυμο:.....**  
**Αρ. Μητρώου:.....**

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ (3/9/2019)**

**Θέμα 1<sup>ο</sup>:** Στους αγώνες τέννις, νικητής είναι αυτός που κερδίζει πρώτος τρία σετ. Υποθέτοντας ότι έχουμε έναν αγώνα απολύτως ισοδυνάμων παικτών, να βρεθεί η πιθανότητα αυτός να διαρκέσει 5 σετ.

**Θέμα 2<sup>ο</sup>:** Ένας φοιτητής που έχει κάνει μόνος του τις εργασίες του μαθήματος έχει 95% πιθανότητα να περάσει το μάθημα, ενώ ένας φοιτητής που δεν έχει κάνει καμία εργασία έχει 30% πιθανότητα να περάσει το μάθημα.

(α) Εάν το 25% των φοιτητών κάνουν μόνοι τους όλες τις εργασίες, ποιο ποσοστό επιτυχίας αναμένεται στις εξετάσεις;

(β) Διαλέγουμε τυχαία ένα φοιτητή που πέρασε το μάθημα. Ποιά η πιθανότητα να έχει κάνει όλες τις εργασίες;

**Θέμα 3<sup>ο</sup>:** Μετρήσαμε την αρτηριακή πίεση σε 6 γυναίκες και βρήκαμε τις ακόλουθες τιμές:

Ηλικία (έτη)	36	38	49	60	68	72
Πίεση	118	125	145	217	150	99

Να εκτιμήσετε αν τα αποτελέσματα αυτά προσεγγίζονται μέσω γραμμικής παλινδρόμησης. Αν ναι, να βρείτε την ευθεία ελαχίστων τετραγώνων. Αν όχι, να εξηγήσετε γιατί συμβαίνει αυτό.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**