

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ**ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
Γ' ΤΑΞΗ
ΒΟΛΟΣ, 25-05-2023****ΘΕΜΑ 1^ο**

A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο φύλλο των απαντήσεών σας τον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση και δίπλα στον αριθμό τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Η ρίψη ενός αμερόληπτου ζαριού είναι πείραμα τύχης.
2. Η μεταβλητή «φύλο» με δυνατές τιμές «άνδρας» ή «γυναίκα» είναι ποσοτική μεταβλητή.
3. Το ραβδόγραμμα αλλά και το κυκλικό διάγραμμα είναι δύο τρόποι αναπαράστασης ποιοτικών αλλά και ποσοτικών μεταβλητών.
4. Η επικρατούσα τιμή M_0 είναι η παρατήρηση με την μικρότερη συχνότητα.
5. Τυπική απόκλιση s είναι η θετική τετραγωνική ρίζα της διακύμανσης s^2 . (Μονάδες $5 \times 2 = 10$)

A2. Να αποδείξετε ότι: $P(A) = P(A \cap B) + P(A - B)$.

(Μονάδες 15)

ΘΕΜΑ 2^ο

Από τους 100 μαθητές, που είναι παρόντες σήμερα στο σχολείο, μπλε στυλό έχουν 87.

Από αυτούς, 17 μαθητές έχουν και μπλε και μαύρο στυλό.

Επιλέγουμε τυχαία έναν μαθητή από τους 100.

α) Να αποδείξετε ότι η πιθανότητα ο μαθητής που επιλέξαμε να έχει μπλε στυλό

είναι ίση με 0,87.

(Μονάδες 7)

β) Να αποδείξετε ότι η πιθανότητα ο μαθητής που επιλέξαμε να έχει μπλε και μαύρο στυλό,

είναι ίση με 0,17.

(Μονάδες 10)

γ) Να υπολογίσετε την πιθανότητα ο μαθητής που επιλέξαμε

να έχει μπλε και να μην έχει μαύρο στυλό.

(Μονάδες 8)

ΘΕΜΑ 3^ο

Οι βαθμολογίες που πήραν 10 φοιτητές του τμήματος Φιλολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών στο μάθημα των Λατινικών ήταν 4, 1, 3, 4, 4, 2, 7, 6,2,7 . Για τις βαθμολογίες αυτές να:

1. Δείξτε ότι η μέση τιμή είναι $\bar{x} = 4$. (Μονάδες 7)
2. Υπολογίστε τη διάμεσο δ . (Μονάδες 6)
3. Δείξτε ότι η διακύμανση είναι $s^2 = 4$. (Μονάδες 8)
4. Υπολογίστε τον συντελεστή μεταβολής CV των παρατηρήσεων. (Μονάδες 4)

ΘΕΜΑ 4^ο

Ρίχνουμε ένα ζάρι δύο φορές και καταγράφουμε το αποτέλεσμα της ρίψης. Για παράδειγμα, ένα αποτέλεσμα του παραπάνω πειράματος θα μπορούσε να είναι της μορφής 34, που σημαίνει ότι η ένδειξη της 1^η ρίψης είναι 3 και της 2^{ης} είναι 4.

Θεωρούμε τα ενδεχόμενα:

A: «Το γινόμενο των 2 ενδείξεων να είναι 6»

B: «Η ένδειξη στη 2^η ρίψη είναι μεγαλύτερη από την ένδειξη στην 1^η ρίψη»

Γ: «Το άθροισμα των 2 ενδείξεων να είναι 5»

α)

- i. Να γράψετε έναν κατάλληλο δειγματικό χώρο για το παραπάνω πείραμα τύχης. (Μονάδες 04)
- ii. Να γράψετε με αναγραφή των στοιχείων τους τα ενδεχόμενα A, B, Γ. (Μονάδες 06)
- iii. Να βρείτε τις πιθανότητες των ενδεχομένων $A \cup \Gamma$ και $B - \Gamma$. (Μονάδες 06)

β) Μετά τη 2^η ρίψη, κάνουμε και 3^η ρίψη με το ίδιο ζάρι.

- i. Πόσα είναι τα δυνατά αποτελέσματα στις 3 ρίψεις του ζαριού; (Μονάδες 04)
- ii. Να βρείτε την πιθανότητα του ενδεχομένου, να έχουμε την ίδια ένδειξη και στις 3 ρίψεις. (Μονάδες 05)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!

Ο Δ/ΝΤΗΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ