

**ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2007**

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Για δυο συμπληρωματικά ενδεχόμενα A και A' να αποδείξετε ότι: $P(A')=1-P(A)$ (15 μόρια)

B. Να εξετάσετε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι **σωστές (Σ)** και ποιες **λάθος (Λ)**

1) Συχνότητα v_i της τιμής x_i μια μεταβλητής X είναι ο φυσικός αριθμός που δείχνει πόσες φορές εμφανίζεται η τιμή x_i της μεταβλητής αυτής. Σ – Λ

2) Διάμεσος (δ) ενός δείγματος n παρατηρήσεων οι οποίες έχουν διαταχθεί σε αύξουσα σειρά ορίζεται, ως η μεσαία παρατήρηση, όταν n περιττός. Σ – Λ

3) Ένα δείγμα τιμών μιας μεταβλητής είναι ομοιογενές αν ο συντελεστής μεταβολής (CV) ξεπερνά το 10%. Σ – Λ

4) Το εύρος ή κύμανση (R) ενός δείγματος n παρατηρήσεων ορίζεται ως το άθροισμα της μεγαλύτερης και της ελάχιστης παρατήρησης. Σ – Λ

5) Αν A, B είναι ενδεχόμενα ενός πειράματος τύχης με δειγματικό χώρο Ω τότε ισχύει $A - B = A \cap B'$ Σ – Λ

ΘΕΜΑ 2^ο

Έστω δυο ενδεχόμενα A, B ενός πειράματος τύχης τέτοια ώστε $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$, $P(A') = \frac{2}{3}$

$P(A \cap B) = \frac{1}{4}$.

Να βρείτε τις πιθανότητες :

α) $P(A)$

β) $P(B)$

ΘΕΜΑ 3^ο

Η βαθμολογία στα 10 μαθήματα ενός μαθητή είναι:

12, 9, 6, 10, 15, 12, 11, 0, 20, 14. Να υπολογίσετε:

α) Τη μέση τιμή (\bar{X}) (10 μόρια)

β) Την τυπική απόκλιση (s) (10 μόρια)

γ) Το συντελεστή μεταβολής (CV) (5 μόρια)

ΘΕΜΑ 4^ο

Σε μια τάξη της Γ' Λυκείου υπάρχουν 20 αγόρια και 9 κορίτσια. Από τα αγόρια το $\frac{1}{4}$ και

από τα κορίτσια το $\frac{1}{3}$ είναι άριστοι στα μαθηματικά. Αν A είναι το ενδεχόμενο «αγόρι και

άριστο στα μαθηματικά» B το ενδεχόμενο «κορίτσι και άριστο στα μαθηματικά» και K το ενδεχόμενο «κορίτσι», να βρείτε τις πιθανότητες:

α) $P(A \cup B)$ (10 μόρια)

β) $P(K-B)$ (15 μόρια)