

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Έστω A ενδεχόμενο του δειγματικού χώρου Ω . Αν A' είναι το συμπληρωματικό ή αντίθετο ενδεχόμενο του A . Να αποδείξετε ότι $P(A') = 1 - P(A)$, όπου $P(A)$ και $P(A')$ είναι οι πιθανότητες των A και A' , αντίστοιχα.

(Μονάδες 15)

B. Έστω A ενδεχόμενο του δειγματικού χώρου Ω . Αν A' είναι το συμπληρωματικό ή αντίθετο ενδεχόμενο του A :

1. Να σχεδιάσετε ένα διάγραμμα Venn στο οποίο να φαίνονται τα A και A' .
2. Να εξηγήσετε, με τη βοήθεια του διαγράμματος Venn, γιατί ισχύει $A \cup A' = \Omega$.
3. Να εξηγήσετε γιατί τα ενδεχόμενα A και A' είναι ασυμβίβαστα.

(Μονάδες

3x5= 15)

ΘΕΜΑ 2^ο

Υποθέτουμε ότι η διάρκεια της ανθρώπινης κήσης, σε ημέρες, ακολουθεί την κανονική κατανομή με μέση τιμή 266 και τυπική απόκλιση 16. Θεωρούμε ένα μεγάλο δείγμα κυήσεων. Να υπολογίσετε προσεγγιστικά το ποσοστό εκείνων που θα διαρκέσουν:

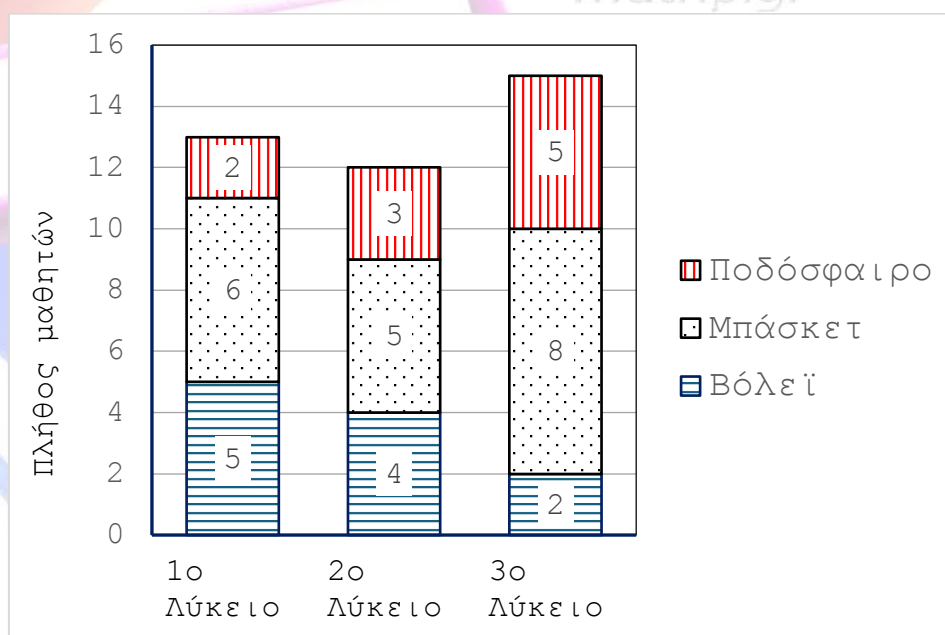
- A. το πολύ 266 ημέρες,
- B. τουλάχιστον 282 ημέρες,
- Γ. περισσότερο από 298 ή λιγότερο από 234 ημέρες.

(Μονάδες 3x10=30)

ΘΕΜΑ 3^ο

Ρωτήσαμε 40 μαθητές από τα τρία Λύκεια μιας πόλης ποιο από τα αθλήματα: ποδόσφαιρο, μπάσκετ ή βόλεϊ, προτιμούν. Οι απαντήσεις τους παρουσιάζονται στο παρακάτω στοιβαγμένο ραβδόγραμμα, ως προς το Λύκειο φοίτησης. Ένας από τους μαθητές επιλέγεται τυχαία. Να υπολογίσετε την πιθανότητα ο μαθητής αυτός:

- α) να προτιμά το ποδόσφαιρο,
- β) να προτιμά το βόλεϊ ή το μπάσκετ,
- γ) να φοιτά στο 3ο Λύκειο,
- δ) να μη φοιτά στο 3ο Λύκειο.



(Μονάδες 4x10=40)

- Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.
- Οι λύσεις- απαντήσεις των θεμάτων να γραφούν στην κόλλα σας και όχι στην σελίδα των θεμάτων.

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ