

Μάθημα: Μαθηματικά	Είδος: Προειδοποιημένο	Βαθμός:
Ημερομηνία: Τρίτη 29/11/11		
Περίοδος:	Διάρκεια: 40'	Υπογραφή Κηδεμόνα:
Ονοματεπώνυμο μαθητή:		Τμήμα: Γ11

Ομάδα Β

1. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις.
- α) Το πλήθος των τρόπων που μπορούν να καθίσουν 5 άτομα γύρω από ένα κυκλικό τραπέζι είναι.....
- β) Το πλήθος των τρόπων που μπορούν να σταθούν 6 άτομα σε ευθεία γραμμή είναι
- γ) Το πλήθος των αναγραμματισμών της λέξης ΣΟΦΟΣ είναι
- δ) Το πλήθος των τριψήφων αριθμών που μπορούν να σχηματιστούν με τα ψηφία 3 και 4 είναι.....

2. Να υπολογίσετε τα παρακάτω, χωρίς τη χρήση υπολογιστικής μηχανής. Μονάδες 1.5
- α) Δ_2^6 β) $\begin{pmatrix} 11 \\ 9 \end{pmatrix}$

3. Δίνονται τα ψηφία 0, 2, 3, 6, 8, 9. Να βρείτε πόσους τριψήφιους αριθμούς μπορούμε να σχηματίσουμε με τα ψηφία αυτά
- α) αν επιτρέπεται η επανάληψη ψηφίου.
- β) αν δεν επιτρέπεται η επανάληψη ψηφίου.
- Μονάδες 1.5*

4. Δίνεται η λέξη ΠΑΡΑΠΑΤΗΜΑ. Να βρείτε:
- α) πόσοι αναγραμματισμοί της λέξης υπάρχουν;
- β) πόσοι από αυτούς αρχίζουν από Κ;
- γ) πόσοι από αυτούς αρχίζουν από Α και τελειώνουν σε Α;
- δ) πόσοι από αυτούς δεν έχουν όλα τα σύμφωνα μαζί;
- ε) πόσοι από αυτούς αρχίζουν από Μ, τελειώνουν σε Κ και έχουν όλα τα Α μαζί.
- Μονάδες 5

5. Δίνονται τα ψηφία 1, 3, 4, 5, 8. Να βρείτε πόσους αριθμούς μικρότερους του 300 μπορούμε να σχηματίσουμε με τα ψηφία αυτά. Πόσοι από αυτούς είναι περιττοί (μονοί); Μονάδες 3

6. Σε μια εταιρεία εργάζονται 5 Ισπανοί και 4 Ιταλοί. Ένας από τους Ιταλούς εργάτες ονομάζεται Σύλβιο. Να βρείτε με πόσους τρόπους μπορεί να επιλεγεί μια τετραμελής αντιπροσωπεία αν:

α) δεν υπάρχει περιορισμός.

Μονάδες 5

β) πρέπει να συμμετέχουν 3 Ισπανοί και 1 Ιταλός.

γ) πρέπει να συμμετέχουν τουλάχιστον 3 Ισπανοί.

δ) πρέπει να συμμετέχουν το πολύ 1 Ιταλός.

ε) ο Σύλβιο πρέπει να συμμετέχει στην επιτροπή

7. Να δείξετε ότι $2 \cdot \binom{n}{2} = (n - 1) \cdot \Delta_1^n$

Μονάδες 2