

Βαθμός:

Υπ. Καθηγητή/τριας:

Σχολική Χρονιά 2011-2012

Υπ. Κηδεμόνα:

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ
ΟΜΑΔΑ Β

Μάθημα : Μαθηματικά

Διάρκεια : 40'

Ημερομηνία: /12 / 11

Είδος : Ενότητα (**Συνδιαστική**)

Περίοδος:

Όνομα Μαθητή / τριας : Τμήμα : ... Αρ.:

ΜΕΡΟΣ Α:

1. **Να υπολογίσετε τα παρακάτω χρησιμοποιώντας τους τύπους και όχι υπολογιστική μηχανή:**

(i) $\frac{15! \cdot 7!}{13! \cdot 9!} =$ (β:4)

(ii) $\binom{5}{1} \cdot K_4 =$ (β:4)

(iii) $\frac{(v-1)!}{(v-3)!} =$ (β:4)

2. **Να λύσετε την εξίσωση :**

$$M_{v+3} = \Delta_v^{v+4} \quad (\beta:10)$$

3. α) Πόσοι αναγραμματισμοί της λέξης “ ΑΙΓΥΠΤΟΣ ” υπάρχουν; (β: 5)
- β) Πόσοι απο αυτούς έχουν τα φωνήεντα μαζί ; (β: 5)
- γ) Πόσοι από αυτούς έχουν ένα σύμφωνο στην αρχή και ένα φωνήεν στο τέλος; (β: 6)
4. α) Πόσοι αναγραμματισμοί της λέξης “ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ” υπάρχουν; (β: 5)
- β) Πόσοι από αυτούς αρχίζουν με σύμφωνο ; (β: 5)
- γ) Πόσοι από αυτούς δεν αρχίζουν με το Μ ; (β: 6)
- δ) Πόσοι από αυτούς έχουν τα σύμφωνα μαζί και τα φωνήεντα μαζί ; (β: 6)

ΜΕΡΟΣ Β:

1. Δίνονται οι αριθμοί 0 , 1 , 2, 3 , 5 , 7 , 8 .

α) Πόσους τετραψήφιους αριθμούς με επανάληψη μπορούμε να σχηματίσουμε ; (β: 5)

β) Πόσους τριψήφιους ζυγούς αριθμούς χωρίς επανάληψη μπορούμε να σχηματίσουμε ;
(β:6)

γ) Πόσοι αριθμοί μεταξύ του 50 και 600 χωρίς επανάληψη μπορούμε να σχηματίσουμε ;
(β:6)

δ) Πόσους αριθμούς μικρότερους του 400 με επανάληψη μπορούμε να σχηματίσουμε ;
(β:6)

2. α) Από μια ομάδα που αποτελείται από 8 γυναίκες και 6 άντρες πρόκειται να γίνει μια επιτροπή που θα αποτελείται από 3 άντρες και 3 γυναίκες. Πόσες τέτοιες επιτροπές μπορούν να γίνουν ;
(β:5)

β) Πόσες τέτοιες επιτροπές μπορούν να γίνουν, αν δύο από τους άντρες αρνούνται να συμμετάσχουν στην ίδια επιτροπή.
(β:6)

γ) Πόσες τέτοιες επιτροπές μπορούν να γίνουν, αν ένας από τους άντρες και μία από τις γυναίκες αρνούνται να συμμετάσχουν σε οποιαδήποτε επιτροπή.
(β:6)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !