

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**ΗΜΕΡ:** -----**ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΟΥ/ ΤΡΙΑΣ :** ----- **Τμήμα:**-----

Να λύσετε όλες τις πιο κάτω ασκήσεις:

- 1) Να απλοποιήσετε τα πιο κάτω κλάσματα

α) $\frac{13!}{9!} =$

β) $\frac{(n-7)!}{(n-5)!} =$

B=2

- 2) Να λύσετε την εξίσωση:
- $\Delta_3^y = \Delta_5^{y+2}$

B=2

- 3) Να βρείτε:

- α) το πλήθος των αναγραμματισμών της λέξης ΚΑΝΑΡΙΝΙΑ
- β) Πόσοι από αυτούς αρχίζουν από το γράμμα Ι ;
- γ) Πόσοι από αυτούς αρχίζουν με φωνήεντο;
- δ) Πόσοι από αυτούς έχουν τα σύμφωνα μαζί.

B=3

- 4) Να υπολογίσετε :

- α) το πλήθος των πενταψήφιων αριθμών που μπορούμε να σχηματίσουμε χρησιμοποιώντας τα ψηφία 1,2,3,4,5,6 χωρίς επανάληψη ψηφίου. Από τους αριθμούς αυτούς πόσοι
- β) είναι μικρότεροι του 50000
- γ) είναι άρτιοι
- δ) είναι μικρότεροι του 40000 και περιττοί

B=3

- 5) α) Πόσοι αναγραμματισμοί της λέξης ΟΜΟΛΟΓΙΑ υπάρχουν;
β) Πόσοι από αυτούς αρχίζουν από Ο;
γ) Πόσοι αρχίζουν με Ο και τελειώνουν με Ι.

B=1.5

- 6) α) Με πόσους τρόπους μπορούν να καθίσουν σε συνεχόμενες θέσεις 9 μαθητές που θα εξεταστούν οι 2 στα μαθηματικά ,οι 3 στη χημεία και 4 στην ιστορία .
β) Με πόσους τρόπους μπορούν να καθίσουν ώστε οι μαθητές που εξετάζονται χημεία να κάθονται μαζί.
γ) Με πόσους τρόπους μπορούν να καθίσουν αν οι μαθητές που εξετάζονται μαθητικά πρέπει να καθίσουν στις πρώτες θέσεις.

B=2.5

- 7) Πόσους τετραψήφιους μπορούμε να σχηματίσουμε με τα ψηφία 0,1,2,3,4,5 αν δεν επιτρέπεται η επανάληψη ψηφίων;
α) πόσοι από αυτούς είναι άρτιοι
β) πόσοι από αυτούς είναι περιττοί;
γ) πόσοι από αυτούς διαιρούνται με το 5;

B=4

- 8). Τέσσερις Έλληνες, 6 Ρουμάνοι και 3 Αλβανοί είναι υποψήφιοι για μια επιτροπή 4 ατόμων .Με πόσους τρόπους μπορεί να γίνει η επιτροπή ,αν κάθε έθνος θα αντιπροσωπεύεται.

B=2