

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

Μάθημα: Συνδυαστική-Πιθανότητες

Ημερομηνία: Είδος : Προειδοποιημένο

Διάρκεια :40 λεπτά

Τμήμα :.....

Όνομα: Μαθητή /τριας

ΟΜΑΔΑ Β΄

-
1. Να λύσετε την εξίσωση : $\binom{n}{n-5} = \binom{n}{3}$ (β.2)
2. Παίρνουμε στην τύχη ένα από τους αριθμούς 1 , 2 , 3 ,... , 20 . Ποια η πιθανότητα των ενδεχομένων: A: << Ο αριθμός να διαιρείτε με το 5>>. B: << Ο αριθμός να διαιρείτε με το 2 και 3>>. Γ: <<Ο αριθμός να μην διαιρείτε με 4 ή 3>>. (β.3)
3. Πόσοι είναι οι αναγραμματισμοί της λέξης ΗΜΕΡΙΔΑ . Πόσοι από τους πιο πάνω αναγραμματισμούς έχουν το φωνήεντο στο τέλος. (β.2)
4. Με πόσους τρόπους μπορούν να καθίσουν 5 μαθητές και 4 μαθήτριες ,
α) σε κυκλικό τραπέζι .
β) Αν οι πιο πάνω μαθητές και μαθήτριες παραταχθούν σε σειρά ο ένας πίσω από τον άλλο , με πόσους τρόπους μπορεί να γίνει αυτό αν οι μαθήτριες δεν πρέπει να βρίσκονται σε διαδοχικές θέσεις. (β.2)
5. Δίνεται η λέξη ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ . Να βρείτε:
α) Το πλήθος των αναγραμματισμών της πιο πάνω λέξης.
β) Πόσοι από τους πιο πάνω αναγραμματισμούς αρχίζουν από Ο και τελειώνουν σε Ο.
γ) Πόσοι αναγραμματισμοί έχουν τα σύμφωνα μαζί.
δ) Ποια είναι η πιθανότητα του ενδεχομένου να επιλέξουμε ένα αναγραμματισμό στην τύχη που να αρχίζει από Ο και να τελειώνει σε Ο. (β.4)
6. Δίνονται τα ψηφία 0 , 2 , 3 , 6 , 7 , 8.
α) Πόσους τριψήφιους αριθμούς χωρίς επανάληψη μπορούμε να σχηματίσουμε με τα πιο πάνω ψηφία.
β) Πόσοι από αυτούς είναι περιττοί.
γ) Ποια είναι η πιθανότητα του ενδεχομένου να επιλέξουμε ένα τριψήφιο στην τύχη και να είναι περιττός. (β.3)
7. Μια τετραμελής επιτροπή θα επιλεγεί από 4 πολιτικούς μηχανικούς , 5 ηλεκτρολόγους μηχανικούς και 6 εργάτες. Να βρείτε την πιθανότητα των ενδεχομένων:
Α:<< Η επιτροπή να αποτελείται μόνο από πολιτικούς μηχανικούς>>.
Β:<< Η επιτροπή να αποτελείται τουλάχιστο από δύο πολιτικούς μηχανικούς>>.
Γ:<< Η επιτροπή να περιλαμβάνει κάθε ομάδα εργαζομένων>> . (β.4)