

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Τάξη : Γ΄ Ενιαίου Λυκείου (Κατεύθυνση)

Ημερομηνία : 03/ 04 / 2012

1. α) Πόσοι τριψήφιοι αριθμοί μπορούν να σχηματιστούν με τα ψηφία 2 , 3 , 4 , 5 , 8
αν δεν επιτρέπεται επανάληψη ψηφίου ;
β) Πόσοι από τους αριθμούς αυτούς περιέχουν το ψηφίο 3 και όχι το 5 ; μον.2
2. α) Πόσοι τετραψήφιοι αριθμοί μπορούν να σχηματιστούν με τα ψηφία 0 , 1 , 2 , 3 , 4 ,
αν δεν επιτρέπεται η επανάληψη ψηφίου .
β) Πόσοι από τους αριθμούς αυτούς είναι ταυτόχρονα άρτιοι και μικρότεροι του 3000. μον.2,5
3. α) Να βρείτε το πλήθος των αναγραμματισμών της λέξης << ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ >> .
β) Πόσοι από αυτούς αρχίζουν με Σ και έχουν τα φωνηέντα μαζί .
γ) Πόσοι από αυτούς δεν έχουν δύο Α συνεχόμενα . μον.2.5
4. Για τα ενδεχόμενα A και B δίνονται : $P(A') = \frac{3}{4}$, $P(B/A) = \frac{1}{3}$ και $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$.
α) Να βρείτε τις πιθανότητες $P(A)$, $P(B)$, $P(A \cap B)$ και $P(B \cap A')$.
β) Να εξετάσετε αν τα A και B είναι ανεξάρτητα ενδεχόμενα . μον.3
5. Η πιθανότητα να λύσουν σωστά μία άσκηση τρεις μαθητές είναι $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{5}$ αντίστοιχα .
α) Να βρείτε την πιθανότητα του ενδεχομένου δύο μόνο μαθητές να λύσουν σωστά την άσκηση .
β) Δεδομένου ότι δύο μόνο μαθητές έχουν λύση σωστά την άσκηση , να βρείτε την πιθανότητα η λανθασμένη απάντηση , να δόθηκε από τον Γ . μον.3
6. Ένα δοχείο περιέχει 7 πράσινες και 3 κόκκινες μπάλες . Περνούμε στην τύχη δύο μπάλες τη μία μετά την άλλη χωρίς επανατοποθέτηση . Ποια η πιθανότητα του ενδεχομένου :
A : << Η πρώτη μπάλα είναι κόκκινη και η δεύτερη πράσινη >> .
B : << Μια μόνο μπάλα είναι κόκκινη >> .
Γ : << η δεύτερη μπάλα είναι πράσινη >> .
Δ : << Η πρώτη μπάλα να είναι κόκκινη δεδομένου ότι η δεύτερη είναι πράσινη >> . μον.3.5
7. Για τους οδηγούς αυτοκινήτων γνωρίζουμε ότι , το 90% φοράνε ζώνες ασφαλείας , το 60% όσων είχαν σοβαρό ατύχημα και δεν φορούσαν ζώνες ασφαλείας σκοτώθηκαν και το 15% όσων είχαν σοβαρό ατύχημα και φορούσαν ζώνες ασφαλείας σκοτώθηκαν.
α) Να βρείτε την πιθανότητα ένας οδηγός να σκοτώθηκε σε σοβαρό ατύχημα .
β) Να υπολογίσετε την πιθανότητα ένας οδηγός που σκοτώθηκε σε σοβαρό ατύχημα να μην φορούσε ζώνη ασφαλείας . μον.3.5