

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΙΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ

ΤΜΗΜΑ Γκκ2 – Ομάδα Β

ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΗ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 26/01/2012

ΒΑΘΜΟΣ:

-
1. Ένα νόμισμα φέρει τις ενδείξεις 1 στη μία όψη και 2 στην άλλη όψη. Ρίχνουμε το νόμισμα τρεις φορές και σημειώνουμε την ένδειξη που παρουσιάζεται κάθε φορά. [β: 3]
- (α) Να γράψετε το δειγματικό χώρο.
- (β) Να γράψετε το ενδεχόμενο A: «Το άθροισμα των ενδείξεων είναι 5».
- (γ) Να βρείτε την πιθανότητα του ενδεχομένου B: «το γινόμενο των ενδείξεων είναι τουλάχιστον 4».
2. Μία κάλπη περιέχει 90 λαχνούς αριθμημένους από το 1 έως το 90. Αν επιλέξουμε ένα λαχνό, να βρείτε την πιθανότητα ο αριθμός που επιλέξαμε να διαιρείται με ένα τουλάχιστον από τους αριθμούς 3 και 5. [β: 2]
3. Για τα ενδεχόμενα A και B ενός δειγματικού χώρου είναι γνωστό ότι $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B') = \frac{3}{4}$ και $P(B - A) = \frac{1}{12}$. Να υπολογίσετε τις πιθανότητες $P(B)$, $P(A \cup B)$, $P(A \cap B)$, $P(B' \cap A)$. [β: 4]
4. (α) Πότε δύο ενδεχόμενα A και B ενός πειράματος τύχης είναι αντίθετα; [β: 2]
- (β) Σε ένα πείραμα τύχης ο δειγματικός χώρος είναι:
- $\Omega = \{\text{κόκκινο, κίτρινο, μαύρο, βιολετί, πράσινο, μπλε, άσπρο}\}.$
- (i) Να δώσετε ένα ενδεχόμενο B το οποίο να είναι ασυμβίβαστο, αλλά όχι αντίθετο με το ενδεχόμενο $A = \{\text{πράσινο, βιολετί}\}.$
- (ii) Να βρείτε τις πιθανότητες των ενδεχομένων A και B.
5. Σε ένα κουτί υπάρχουν 5 σοκολατάκια με πράσινο περιτύλιγμα, 2 σοκολατάκια με κόκκινο περιτύλιγμα και 1 σοκολατάκι με βυσσινί περιτύλιγμα. Παίρνουμε στην τύχη, διαδοχικά και χωρίς επανατοποθέτηση, τρία σοκολατάκια. Ποια η πιθανότητα των ενδεχομένων: [β: 3]
- A: «και τα τρία σοκολατάκια έχουν πράσινο περιτύλιγμα»
- B: «το πολύ ένα σοκολατάκι έχει κόκκινο περιτύλιγμα»
- Γ: «έχω διαλέξει σοκολατάκια και με τα τρία χρώματα περιτυλίγματος»

6. Μέσα σε μια μολυβοθήκη υπάρχουν α κόκκινα, 6 μπλε και β πράσινα μολύβια. Παίρνω στην τύχη ένα μολύβι. Αν η πιθανότητα να πάρω κόκκινο είναι $\frac{1}{2}$ και η πιθανότητα να πάρω πράσινο είναι $\frac{1}{3}$, να βρείτε το σύνολο των μολυβιών της μολυβοθήκης. [β: 2]

7. Ρίχνω ένα ζάρι δύο φορές. Να βρείτε τα πιο κάτω ενδεχόμενα καθώς και τις πιθανότητές τους. [β: 4]

A : «το άθροισμα των ενδείξεων να είναι 7»

B : «η πρώτη ένδειξη να είναι το πολύ 2»

Γ : «το γινόμενο των ενδείξεων να διαιρείται με το 5»

Δ : «οι ενδείξεις να είναι μικρότερες του 4»