

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΙΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ

ΤΜΗΜΑ Γκκ2 – Ομάδα Α

ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΗ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 26/01/2012

ΒΑΘΜΟΣ:

-
1. Ο διευθυντής μιας εταιρείας θα προσλάβει τρεις υπαλλήλους για το ταμείο, το λογιστήριο και τη γραμματεία. Για κάθε θέση είναι εξίσου πιθανό να προσλάβει άνδρα ή γυναίκα. [β: 3]
- (α) Να γράψετε το δειγματικό χώρο του πειράματος.
- (β) Να γράψετε το ενδεχόμενο A : «οι δύο υπάλληλοι να είναι γυναίκες» .
- (γ) Να βρείτε την πιθανότητα του ενδεχομένου από τους τρεις υπαλλήλους που θα προσληφθούν, το πολύ δύο να είναι άντρες.
2. Για τα ενδεχόμενα A και B ενός δειγματικού χώρου είναι γνωστό ότι $P(A) = \frac{5}{9}$, $P(B') = 2 \cdot P(B)$ και $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$. Να υπολογίσετε τις πιθανότητες $P(B)$, $P(A \cup B)$, $P(A - B)$, $P(A' \cap B)$. [β: 4]
3. Μία κάλπη περιέχει 100 λαχνούς αριθμημένους από το 1 έως το 100. Αν επιλέξουμε ένα λαχνό, να βρείτε την πιθανότητα ο αριθμός που επιλέξαμε να διαιρείται με ένα τουλάχιστον από τους αριθμούς 5 και 8. [β: 2]
4. Σε ένα κουτί υπάρχουν 6 σοκολατάκια με πράσινο περιτύλιγμα και 4 σοκολατάκια με κόκκινο περιτύλιγμα. Παίρνουμε στην τύχη, διαδοχικά και χωρίς επανατοποθέτηση, τρία σοκολατάκια. Ποια η πιθανότητα των ενδεχομένων: [β: 3]
- A : «και τα τρία σοκολατάκια έχουν κόκκινο περιτύλιγμα»
- B : «τουλάχιστον ένα σοκολατάκι έχει πράσινο περιτύλιγμα»
- Γ : «και τα τρία σοκολατάκια έχουν το ίδιο χρώμα περιτυλίγματος»
5. (α) Πότε δύο ενδεχόμενα A και B ενός πειράματος τύχης είναι ασυμβίβαστα; [β: 2]
- (β) Σε ένα πείραμα τύχης ο δειγματικός χώρος είναι:
- $\Omega = \{\text{Ελένη, Κώστας, Μάριος, Αλέξανδρος, Κατερίνα, Παναγιώτης, Άννα, Στέλλα}\}$.
- (i) Να δώσετε ένα ενδεχόμενο B το οποίο να είναι ασυμβίβαστο, αλλά όχι αντίθετο με το ενδεχόμενο $A = \{\text{Μάριος, Κατερίνα, Άννα, Κώστας}\}$.
- (ii) Να βρείτε τις πιθανότητες των ενδεχομένων A και B .

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

A : «το άθροισμα των ενδείξεων να είναι 6»

B : «η δεύτερη ένδειξη να είναι το πολύ 3»

Γ : «το γινόμενο των ενδείξεων να διαιρείται με το 3»

Δ : «οι ενδείξεις να είναι διαφορετικές»

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