

Ασκήσεις Στις Πιθανότητες

1. Σε μια πόλη το 10% των νοικοκυριών δεν έχουν computer, το 60% δεν έχουν πλυντήριο πιάτων και το 5% δεν έχουν ούτε computer ούτε πλυντήριο πιάτων. Επιλέγουμε τυχαία ένα νοικοκυριό. Να βρείτε την πιθανότητα:
 - α) Να έχει computer ή πλυντήριο πιάτων.
 - β) Να έχει computer και πλυντήριο πιάτων.
 - γ) Να έχει μόνο computer.
2. Η πιθανότητα ένας άνθρωπος να συναντήσει στην πόλη που διαμένει σε ένα έτος έναν παλιό συμμαθητή του είναι 0,02. Η αντίστοιχη πιθανότητα να συναντήσει στο δρόμο ένα συνάδελφο είναι 0,10, ενώ υπάρχει πιθανότητα 0,01 σε διάρκεια ενός έτους να συναντήσει και συμμαθητή και συνάδελφο. Να υπολογισθούν η πιθανότητα, σε ένα έτος, ένας άνθρωπος στην πόλη του
 - (i) Να συναντήσει μόνο παλιό συμμαθητή
 - (ii) Να συναντήσει μόνο συνάδελφο
 - (iii) Να συναντήσει συνάδελφο ή συμμαθητή
 - (iv) Να μην συναντήσει ούτε συνάδελφο ούτε συμμαθητή.
3. Ποια είναι η πιθανότητα να φέρουμε ένα τουλάχιστον 1 ρίχνοντας ένα ζάρι 3 φορές;
4. 4 άντρες και 4 γυναίκες έχουν αγοράσει οκτώ εισιτήρια θεάτρου που αντιστοιχούν σε οκτώ συνεχόμενες θέσεις της ίδιας σειράς. Να βρεθεί η πιθανότητα αν κάτσουν στην τύχη οι Άντρες και οι γυναίκες να κάθονται εναλλάξ.
5. Σε μια πόλη το 65% των κατοίκων δεν έχουν αυτοκίνητο, το 80% δεν έχουν μηχανάκι και το 25% έχουν μόνο αυτοκίνητο. Επιλέγουμε τυχαία ένα κάτοικο. Να βρείτε την πιθανότητα:

α) Να έχει αυτοκίνητο και μηχανάκι.

β) Να έχει αυτοκίνητο ή μηχανάκι.

γ) Να μην έχει ούτε αυτοκίνητο ούτε μηχανάκι.

δ) Να έχει μόνο μηχανάκι.

6. Δέκα αθλητές διαγωνίζονται στον δρόμο των 100 μέτρων. Πόσες είναι οι δυνατές τριάδες νικητών;
7. Μία κάλπη περιέχει 100 μαύρα και 200 άσπρα σφαιρίδια. Βγάζουμε τυχαία 100 σφαιρίδια. Ποια είναι η πιθανότητα να έχουμε επιλέξει ακριβώς 10 μαύρα;
8. Ρίχνουμε ένα αμερόληπτο νόμισμα 6 φορές. Να βρεθεί η πιθανότητα να φέρνουμε τουλάχιστον μία φορά ένδειξη γράμματα.
9. Ποια είναι η πιθανότητα σε μία τάξη 8 φοιτητών, ένας συγκεκριμένος φοιτητής ο Μιχάλης, να έχει γενέθλια την ίδια ημέρα με κάποιον από τους υπόλοιπους 7 φοιτητές; Θεωρείστε ότι το έτος έχει 365 ημέρες.
10. Ποια είναι η πιθανότητα να φέρουμε μία τουλάχιστον φορά εξάρες ρίχνοντας δυο ζάρια 4 φορές;