

7° ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ

1) Ρίχνουμε ένα αμερόληπτο νόμισμα 10 φορές

- (α) Ποια η πιθανότητα να εμφανιστεί η ένδειξη Κ ακριβώς 7 φορές;
- (β) Ποια η πιθανότητα να εμφανιστεί η ένδειξη Κ τουλάχιστον 7 φορές;
- (γ) Ποια η πιθανότητα να εμφανιστεί η ένδειξη Κ το πολύ 7 φορές;
- (δ) Ποιο είναι το αναμενόμενο πλήθος των ενδείξεων Κ, που εμφανίζεται;

2) Κάποιος πυροβολεί ένα στόχο 6 φορές. Η πιθανότητα να πετύχει τον στόχο σε μια βολή είναι 0,4

- (α) Ποια η πιθανότητα ότι θα χτυπήσει τον στόχο τουλάχιστον 1 φορά;
- (β) Πόσες φορές αναμένουμε να πετύχει τον στόχο;
- (γ) Πόσες φορές πρέπει να πυροβολήσει έτσι ώστε η πιθανότητα να χτυπήσει τον στόχο τουλάχιστον 1 φορά να είναι μεγαλύτερη από 0,77;

3) Μια αεροπορική εταιρεία γνωρίζει ότι το 5% των ατόμων που κάνουν κράτηση για να ταξιδέψουν δεν εμφανίζονται. Αν η εταιρεία κάνει κράτηση για 52 άτομα σε μια πτήση που γίνεται με ένα μικρό αεροσκάφος χωρητικότητας 50 ατόμων, ποια η πιθανότητα να υπάρχει διαθέσιμο κάθισμα για καθένα επιβάτη που εμφανίζεται για να ταξιδέψει;

4) Από μια γέφυρα περνούν κατά μέσο όρο 300 αυτοκίνητα την ώρα. Να υπολογιστεί η πιθανότητα ότι κατά τη διάρκεια 2 λεπτών, θα περάσουν από τη γέφυρα αυτή 3 αυτοκίνητα.

5) Οι πελάτες που φθάνουν σε ένα συγκεκριμένο τμήμα ενός καταστήματος ακολουθούν την κατανομή Poisson, με μέσο αριθμό 8 πελάτες ανά ώρα. Να βρεθεί η πιθανότητα σε μια δοσμένη ώρα να φτάσουν:

- i. Ακριβώς 8 πελάτες.
- ii. Το πολύ 3 πελάτες
- iii. Τουλάχιστον 5 πελάτες.

6) Σε μια συγκεκριμένη αεροπορική πτήση που εξυπηρετείται από αεροπλάνο 80 θέσεων έχει παρατηρηθεί ότι 4 επιβάτες κατά μέσο όρο δεν εμφανίζονται κατά την αναχώρηση. Ποια είναι η πιθανότητα άτομο που βρίσκεται (α) στη δεύτερη θέση και (β) στην πέμπτη θέση του καταλόγου αναμονής να ταξιδεύσει;