מבחן לדוגמה 2

מועד א' סמסטר א', שנה"ל תשס"ז 14/02/2007

* + 1. ההסתברות שרכבת לא תצא בזמן וגם לא תגיע בזמן היא 0.01. ההסתברות שרכבת לא תצא בזמן אך כן תגיע בזמן היא 0.07. ההסתברות שרכבת תגיע בזמן אך לא תצא בזמן היא 0.02.

1. מה ההסתברות שהרכבת גם תצא וגם תגיע בזמן ? 0.9
2. ידוע שהרכבת יצאה בזמן מה ההסתברות שהיא לא תגיע בזמן ?
3. מה ההסתברות שבמשך 10 נסיעות הרכבת תגיע בזמן לפחות 9 פעמים ? 0.965
4. כמה מספרים שונים בני 5 ספרות תוכל/י להרכיב מהספרות 1,2,3 כאשר חובה להשתמש בכל ספרה לפחות פעם אחת?
   * 1. בכד יש שני כדורים לבנים ו –3 כדורים שחורים וחמישה כדורים צהובים . מוציאים באקראי כדור אחד. אם הכדור הוא לבן או שחור משאירים אותו בחוץ , ואם הוא צהוב מחזירים אותו לכד. לאחר מכן מוציאים שוב באקראי כדור אחד.
5. מה ההסתברות ששני הכדורים שהוצאו יהיו בעלי אותו צבע ? 0.339
6. מה ההסתברות שבין שני הכדורים שהוצאו יהיה לפחות כדור אחד לבן? 0.37
7. ידוע שהכדור השני שהוצא הוא שחור. מה ההסתברות שהכדור הראשון שהוצא היה צהוב? 0.53
   * 1. א. מטילים קביה עד שמקבלים אותה תוצאה בשתי הטלות רציפות או עד שבוצעו 5 הטלות. נגדיר X=מספר ההטלות שבוצעו. חשב את התוחלת והשונות של X. 4.10,1.43
   1. מטילים קוביה עד שמקבלים תוצאה מספר 6 . מה ההסתברות שיהיו פחות מ –8 הטלות ? 0.72

במקום 4.

א. מכניסים שלושה כדורים ל – 3 קופסאות באופן מקרי. נגדיר X= מספר הקופסאות הריקות אחרי שהכדורים הוכנסו. חשב את התוחלת והשונות של X. 

1. ההסתברות לזכות בהגרלה היא 0.001. חשב לפי קירוב פואסון את ההסתברות שמי ששיחק 1000 פעמים יזכה לפחות פעם אחת . 0.632
   1. X הוא משתנה מקרי רציף עם פונקצית צפיפות f(x)=a+bx2 ,0<x<1 . התוחלת של X היא 2/3 חשב את הפרמטרים a ו-b . 2,0.33
   2. בבחינה בסטטיסטיקה התפלגות הציונים היא נורמלית. 1% מהסטודנטים קיבלו פחות מ – 50 ו – 3% קבלו יותר מ – 85 .
2. מהו אחוז הסטודנטים שקבלו יותר מ – 75. 25.14
3. מהו ציון המעבר אם נתון ש – 7% נכשלו. 57.04

7. א. באוכלוסיה מסויימת יש 52% נשים ו-48% גברים . מה ההסתברות שבמדגם של 200 אנשים יהיו יותר גברים מנשים? (0.2611)

ב. . במועדון יש 40 מקומות ישיבה. ביום שלישי הוזמנו 43 מקומות . ההסתברות שמישהו לא יופיע היא 0.1. מה ההסתברות שיגיעו לכל היותר 40 אנשים? (0.7454)

בהצלחה !!!