מבחן לדוגמה 4

מועד ב' סמסטר א', שנה"ל תשס"ח 21/02/2008

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. בעיר מסוימת 28% מהגברים מעשנים סיגריות, 7% מהגברים מעשנים סיגר ו- 5% מהגברים מעשנים גם סיגריות וגם סיגרים.
   1. איזה אחוז מהגברים מעשנים סיגריות אבל לא מעשנים סיגרים?23
   2. איזה אחוז מהגברים לא מעשנים לא סיגריות ולא סיגרים? 70

במקום 2.

להלן טבלת התפלגות של ציוני 29 סטודנטים עם צפיפות d

|  |  |
| --- | --- |
| צפיפות d | ציון X |
| 0.2 | 0-60 |
| 0.6 | 60-70 |
| 0.5 | 70-80 |
| 0.3 | 80-90 |
| 0.4 | 90-95 |
| 0.2 | 95-100 |

* 1. חשב/י את הממוצע, חציון ושכיח. 
  2. נבחרו 10 סטודנטים (בלי החזרה) באופן מקרי. מה ההסתברות שציונים של 3 מהים פחות מי-60 ? 0.214
  3. נבחרו 10 סטודנטים (עם החזרה) באופן מקרי. מה ההסתברות שציונים של 3 מהים פחות מי-60 ? 0.202

3. מטילים קובייה עד שמקבלים תוצאה מספר 6.

* 1. מה ההסתברות שיהיו בדיוק 3 הטלות? 0.115
  2. מה ההסתברות שיהיו יותר מ -3 הטלות? 0.579
  3. מה ההסתברות שיהיו פחות מ-5 הטלות ? 0.52
  4. ההסתברות שצלף יפגע במטרה היא 0.7. כמה פעמים צריך הצלף לירות כדי שההסתברות שהוא יפגע במטרה לפחות פעם אחת תהיה לפחות 0.95 ? 3

1. א. בקופסא 5 כדורים אדומים ו-5 כדורים כחולים. מוציאים 2 כדורים מהקופסא בלי החזרות . אם שני הכדורים שהוצאו הם באותו צבע, מרוויחים 1.1 ₪. ואם הם בצבעים שונים אז מפסידים 1 שקל. חשב את התוחלת והשונות של הרווח של המשחק . 0.067-, 1.089

ב. במטבע מסוים ההסתברות לקבל עץ הוא 2/3. מטילים את המטבע עד שמקבלים או פעמיים עץ או פעמיים פלי. חשב את התוחלת של מספר ההטלות. 2.44

1. באזור מסוים כמות הגשם שיורדת בשנה מתפלגת נורמאלית עם ממוצע 40 ס"מ . ההסתברות שירד יותר מ –45 ס"מ גשם לשנה היא 0.1. מה ההסתברות שבמשך 5 שנים יהיו בדיוק שנתיים עם פחות מ –38 ס"מ גשם ? 0.31
2. א. ההסתברות לזכות בהגרלה מסוימת היא 0.01 . אם קונים 50 כרטיסים מה ההסתברות לזכות לפחות פעם אחת ? 0.395

ב. מספר הפעמים שאדם מתקרר בשנה מתפלג פואסון עם ממוצע 5=λ . תרופה חדשה מקטינה את הממוצע ל - 3=λ ל – 75% מהאוכלוסייה. ל- 25% הנותרים לתרופה אין שום השפעה. אדם מסוים ניסה את התרופה לשנה והיה מקורר פעמיים. מה ההסתברות שהתרופה עוזרת לו ? 0.89

7 .בקופסא 20 כרטיסים. 8 מהם מסומנים בספרה 2, 5 מסומנים בספרה 7, ו- 7 מסומנים בספרה 8. מוציאים 60 פעמים כרטיס באופן אקראי מהקופסא עם החזרה.

* 1. מה ההסתברות שסכום המספרים שעל הכרטיסים יהיה גדול מ- 350? 0.0869
  2. מה ההסתברות שאותו סכום יהיה בין 300 ל- 380. 0.8336

בהצלחה !!!