מבחן לדוגמה 7

*ענה על 5 מתוך 7 שאלות הבאות (כל שאלה 20 נקודות)*

שאלה 1

יש ארבעה סוגי עוגות במחירים 30,25,20 ו- 40 ₪.

הקונה קנה 3 עוגות , לא בהכרח מסוגים שונים.

המשתנה המקרי X הוא הסכום השולם ע"י הקונה.

מצא את התוחלת של ה-X. (תשובה : 86.25)

שאלה 2

מסדרים שורה של 8 ספרים על מדף בסדר אקראי. 2 מתוכם הם ספרי ביולוגיה.

א. מה ההסתברות שהספרים יהיו מונחים כך , שבין שתי הביולוגיה יהיה

בדיוק ספר אחד מסוג אחר ? (תשובה : 0.21)

ב. מה ההסתברות שספרים יהיו מונחים כך , שבין שתי ספרי הביולוגיה יהיו מונחים לפחות 5 ספרים מסוג אחר ? ( תשובה : 0.107)

שאלה 3

נתונה פונקציה *f(x)* :

0, כאשר *x<*0

1/6, כאשר 0<*x<*3

0, כאשר 3<x<7

*f(x)* =

1/6, כאשר 7<x<10

0, כאשר *x*>10

האם *f(x)* יכולה להיות פונקצית צפיפות? אם כן, מהי ההסתברות שמשתנה מקרי X גדול מ – 5? (תשובה : 1/2)

שאלה 4

מטילים קובייה מספר פעמים עד שפעמיים ברציפות התקבל מספר 6 .

מהי ההסתברות שהמשחק יפסק בהטלה השישית או מאוחר יותר?

(תשובה : 0.0966)

שאלה 5

ידועות הסתברויות השונות המתייחסות לשתי מאורעות A ו- B. חשב את כל

הנתונים החסרים בטבלה .

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P(A) | P(B) |  |  | P(A/B) | P(B/A) | הם תלויים ? |
|  | 0.4 | 0.7 |  |  | 0.4 |  |
|  |  | 0.4 | 0.04 | 0.16 |  |  |

במקום שאלה 6

המשקל X של אוכלוסייה מסוימת מתפלג נורמלית. נתון  ו - 

* 1. חשב . 0.326
  2. נבחר 100 אנשים מתוך האוכלוסייה. מה ההסתברות שהמשקל הממוצע שלהם יהיה גבוה מ – 73? 0.006
  3. נבחר 100 אנשים מתוך האוכלוסייה . מה ההסתברות שלפחות ל- 40 מהם יש משקל נמוך מ – 65 ? 0.890

שאלה 7

חבית השתייה במסיבה בה משתתפים 100 איש, מכילה 48 ליטר. באוכלוסייה הכללית מקובל כי כל משתתף במסיבה כלשהי שותה בממוצע 0.5 ליטר, עם סטיית תקן של 0.25 ליטר.

1. מה ההסתברות שהשתייה בחבית תספיק ל – 100 המשתתפים ?

תשובה : 0.212

1. כמה ליטרים צריכה להכיל חבית השתייה כדי לספק את צרכי המוזמנים בהסתברות של 95%?

תשובה : 54.1

בהצלחה !!!