

הסתברות וסטטיסטיקה / תרגיל 4

שלומי

להגשה עד יום ג' 03.12.24 בחצות באתר המודל.

קבלות קהל

שאלה 1

בכד נמצאים שלושה כדורים אדומים, ארבע כדורים ירוקים ושמונה כדורים כחולים. מוציאים מהכד ללא החזרה ששה כדורים. איך מתפלג מספר הכדורים שאינם כחולים מבין ששת הכדורים שהוצאנו ?

שאלה 2

יהי $X \sim G(p)$ (משתנה גיאומטרי)
א. מהו $P(X > 6 | X > 4)$? (מדובר על הסתברות מותנה).
ב. האם יתכן שיתקיים $P(X = 5) > \frac{1}{5}$?

שאלה 3

תהי $\{X_m\}_{m=2}^{\infty}$ סדרת משתנים מקריים. נניח שמתקיים עבור כל m : $X_m \sim NB\left(5, 1 - \frac{1}{m}\right)$.
האם קיים $\lim_{m \rightarrow \infty} P(X_m \geq 6)$?

שאלה 4

יהיו $\{X_i\}_{i=1}^{100}$ משתנים מקריים ב"ת ושויי התפלגות. נניח שכל אחד מהם מתפלג $P(1)$ (פואסונית עם פרמטר 1).
יהי Y מספר המשתנים (מבין מאה המשתנים $\{X_i\}_{i=1}^{100}$) שמקיימים $(X_i < 0.6)$.
מהי ההתפלגות של Y ?

שאלה 5

יהי $X \sim Bin(300, 0.01)$. חשבו בקירוב את $P(X = 2)$ בעזרת הקירוב הפואסוני להתפלגות בינומית.

המשך בעמוד הבא

שאלה 6

מספר גורמי ה-5 של 40 הוא 1. מספר גורמי ה-5 של 75 הוא 2. מספר גורמי ה-5 של 32 הוא 0. המספר 1040060 מסתיים באפס אחד. המספר 459600005900 מסתיים בשני אפסים. בחרים מדגם של 90 מספרים מתוך קבוצת המספרים הטבעיים שבין 1 ל 100 ומכפילים אותם. יהי X - מספר גורמי ה-5 של המכפלה. יהי Y - מספר האפסים שבו מסתיימת המכפלה.

- א. נניח שבחירת המדגם נעשית בלי החזרה. האם X ו Y הם שווי התפלגות ?
ב. נניח שבחירת המדגם נעשית עם החזרה. האם X ו Y הם שווי התפלגות ?

רמז: תוכלו להיעזר בהקלטה שנמצאת [כאן](#).

אתם מוזמנים להתייעץ איתי, [שלומי](#), בטלפון 058-5582931 שבעה ימים בשבוע.