

הסתברות וסטטיסטיקה/ תרגיל 3

שלומי

להגשה עד יום ג' 02.11.21 בחצות באתר המודל.

שאלה 1

שיכור מבצע הילוך מקרי על השלמים של הישר. בשלב ההתחלתי הוא נמצא בנקודה 0 ובכל שלב הוא עושה צעד אחד ימינה בסיכוי 0.6 או צעד אחד שמאלה בסיכוי 0.4, וזאת באופן ב"ת בשלבים האחרים. מהי ההסתברות שהוא יגיע לנקודה -2 לפני שהוא יגיע לנקודה +2? הראו את דרך הפתרון. אין צורך להגיע לתשובה סופית.

שאלה 2

בכמה דרכים ניתן לממש משתנה אינדיקטורי בעל הסתברות 0.75 בעזרת מרחב מדגם אחיד בעל 8 נקודות?

שאלה 3

יהי X משתנה מקרי המתפלג $U[0,6]$. יהי $Y = X + 2$. מצאו את ההתפלגות של Y .

שאלה 4

מבצעים 3 הטלות ב"ת של מטבע הוגן. מצאו את התפלגות מספר הזוגות של ההטלות שבהן מתקבלת תוצאה זהה. הערה: יש 3 זוגות של הטלות (ראשונה ושניה, ראשונה ושלישית, שניה ושלישית).

שאלה 5

נתונים שני כדים. בכד הראשון יש 6 כדורים כחולים ו 3 כדורים ירוקים. בכד השני יש c כדורים ירוקים ו d כדורים כחולים. בוחרים באקראי בסיכוי שווה באחד משני הכדים ומבצעים בו סדרה של 10 הוצאות עם החזרה של כדורים.

- א. הסבירו מדוע קיימים ערכים $c > 1, d > 1$ שעבורם מספר הכדורים הכחולים שמוצאים אינו מתפלג בינומית. תנו הסבר מילולי משכנע. אין צורך להוכיח באמצעות חישובים.
- ב. מצאו ערכים אפשריים $c > 8, d > 8$ שעבורם מספר הכדורים הכחולים שמוצאים מתפלג בינומית. תנו הסבר מילולי משכנע. אין צורך להוכיח באמצעות חישובים.
-

אתם מוזמנים להתייעץ איתי, שלומי, בטלפון 058-5582931 שבעה ימים בשבוע.