

הסתברות וסטטיסטיקה/ תרגיל 7

שלומי

להגשה עד יום ג' 30.11.21 בחצות [באתר המודל](#).

שאלה 1

מבצעים סדרת הטלות ב"ת של קוביה תקינה עד שהסכום המצטבר של תוצאות ההטלות גדול מ 2. מהי תוחלת מספר ההטלות?

שאלה 2

יהי $X \sim U[2000, 6999]$. מהי תוחלת סכום הספרות של X ?

שאלה 3

בכיתה יש 20 בנות ו 10 בנים. כל אחד מ 30 הילדים משחק בדיוק פעם אחת נגד כל אחד אחר. בכל משחק יש בדיוק מנצח אחד. בכל משחק יש לכל אחד משני משתתפיו סיכוי של 0.5 לנצח וזאת באופן ב"ת במשחקים האחרים. יהי X – מספר הנצחונות הכולל של בנות.

א. האם X מתפלג בינומית?
ב. מצאו את $E(X)$.

שאלה 4

נתון גרף לא מכוון ושלם שבו n צמתים. צובעים כל קשת בכחול או בירוק. הראו לגבי כל אחד משני התנאים הבאים שהוא תנאי מספיק לכך שקיימת צביעה של קשתות הגרף בכחול ובירוק, כך שלא קיים קליק של s צמתים שכל הקשתות שביניהם כחולות וגם לא קיים קליק של t צמתים שכל הקשתות שביניהם ירוקות.

א. קיים $0 < p < 1$ כך ש $\binom{n}{s} p^{\binom{s}{2}} + \binom{n}{t} (1-p)^{\binom{t}{2}} < 1$.

ב. קיים $0 < p < 1$ כך ש $\binom{n+1}{s} p^{\binom{s}{2}} + \binom{n+1}{t} (1-p)^{\binom{t}{2}} < 2$.

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