

הסתברות וסטטיסטיקה/ תרגיל 13

שלומי

התרגיל אינו להגשה.

שאלה 1

הוכיחו או הפריכו על-ידי מתן דוגמא נגדית את הטענה הבאה:

אם $\{X_i\}_{i=1}^{\infty}$ היא סדרת משתנים מקריים שווי התפלגות שכל אחד מהם יכול לקבל רק ערכים שלמים,

$$\text{אז לא יתכן שיתקיים } \lim_{n \rightarrow \infty} P \left(\left| \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} - \sqrt{2} \right| > \varepsilon \right) = 0 \text{ עבור כל } \varepsilon > 0 \text{ נתון.}$$

שאלה 2

תנו דוגמא לסדרת משתנים מקריים $\{X_n\}_{n=1}^{\infty}$, כך שמתקיים עבור כל n , $E(X_n) = 0$, ובנוסף מתקיים $\lim_{n \rightarrow \infty} V(X_n) = \infty$, והחוק החזק חל על הסדרה $\{X_n\}_{n=1}^{\infty}$.

שאלה 3

תהי $\{X_n\}_{n=1}^{\infty}$ סדרת משתנים מקריים. נניח שמתקיים עבור כל n , $E(X_n) = 0$ ושהחוק החזק חל על הסדרה. האם יתכן שבהסתברות 1 לפחות פעמיים הממוצע המצטבר של הסדרה יסטה מ 0 בלפחות 1 ?

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

פתרונות בקורסי הסתברות נמצאים [כאן](#) וגם [כאן](#).

פתרונות באלגוריתמים נמצאים [כאן](#) וגם [כאן](#).