

מבוא לתהליכים סטוכסטיים / תרגיל 9

שאלה 1

נתונה תחנת שירות בה יש שרת אחד ואינסוף מקומות המתנה.

מספר הלקוחות X שמגיעים במשך יחידת זמן הוא בעל ההתפלגות:

$$P(X = 0) = 0.5, \quad P(X = 1) = 0.4, \quad P(X = 4) = 0.1$$

לגבי שרשרת מרקוב שבה המצבים הם מספרי הלקוחות שבתור, (שירות של לקוח לוקח יחידת זמן אחת) חשבו את ההסתברויות הסטציונריות של המצבים 0,1,2 .

שאלה 2

מבצעים סדרה אינסופית של הטלות בלתי תלויות של קוביה תקינה. נסתכל על סדרת הסכומים המצטברים של ההטלות עד השלבים השונים. מהי בקירוב ההסתברות שקיים שלב שבו סכום זה הוא 2015, קיים שלב שסכום זה הוא 2017 אך לא קיימים שלבים שסכומים אלה הם 6000, 6001 ?

שאלה 3

הראו באמצעות הבניה של תהליך פואסון, שסכום שני משתנים פואסונים ב"ת מתפלג פואסונית.
