

הסתברות וסטטיסטיקה לדו-חוגי - תרגול 5

משתנים מקריים רציפים

יותם חרובי

סמסטר א' תשע"ח

1. יהי $X \sim U(0, 10)$ מ"מ רציף. נגדיר מ"מ חדש $Y = X^2$. מצאו את ההתפלגות של Y (פונקצית צפיפות ופונקצית התפלגות מצטברת).
2. יהי X משתנה מקרי מעריכי $X \sim Exp(\lambda)$. כיצד מתפלג החלק השלם של X ?
3. ממבחן של ד"ר שלומי רובינשטיין, מועד ב' ספטמבר 2006. יהיו X, Y, Z שלושה משתנים מקריים שווי התפלגות. ידוע ש $X \sim B(\frac{1}{2})$, $Y \sim B(p)$ ו $Z \sim B(p)$. נגדיר $W = X + Y + Z$. נתייחס להסתברות של המאורע " W זוגי". סמנו את התשובה הנכונה.
 - (א) בכל מקרה הסתברות זו שווה ל 0.5.
 - (ב) יתכן שהסתברות זו שווה ל 0.5 רק אם שלושת המשתנים המקריים בלתי תלויים.
 - (ג) אם X ב"ת ב Y וגם X ב"ת ב Z אז הסתברות זו שווה ל 0.5, אך תשובה א' אינה נכונה.
 - (ד) יתכן שהסתברות זו שווה לאפס.
 - (ה) אף תשובה אינה נכונה.