

## הסתברות וסטטיסטיקה / תרגיל 6

שלומי

להגשה עד 13.12.16

### שאלה 1

יהיו  $X$  ו  $Y$  זוג משתנה מקריים ב"ת. נתון ש  $X \sim \text{Bin}(5, p)$  ,  $Y \sim \text{Bin}(6, p)$  . יהי  $Z = X + Y$  .  
הראו שההתפלגות המותנה של  $X$  בהינתן ש  $(Z = 4)$  היא הפרגאומטרית. מצאו את הפרמטרים של התפלגות הפרגאומטרית זו.

---

### שאלה 2

יהיו  $X$  ו  $Y$  זוג משתנים מקריים ב"ת שווי התפלגות. נניח ש  $X \sim U(0,1)$  ( אחיד רציף ). יהי  $Z = X + Y$  .  
מהי התפלגות  $X$  בהינתן  $(Z = 0.8)$  ? מהי התפלגות  $X$  בהינתן  $(Z = 1.3)$  ?

---

### שאלה 3

יהיו  $X$  ו  $Y$  זוג משתנים מקריים ב"ת שווי התפלגות. נניח ש  $X \sim \exp(1)$  . יהי  $Z = \min\{X, Y\}$  .  
מהי התפלגות  $Z$  ?

---

### שאלה 4

נתון מלבן שצלעותיו מקבילות לצירים. נקודה נבחרת בסיכוי חצי בהתפלגות אחידה בתוך המלבן ובסיכוי חצי היא נבחרת בסיכוי שווה מבין ארבעת קודקודי המלבן.

$$\text{יהי } F_{X,Y}(x, y) = P(X \leq x, Y \leq y)$$

מהו טווח הערכים שמקבלת הפונקציה  $F_{X,Y}(x, y)$  ?

( הכוונה היא שצריך לקבוע עבור אילו ערכי  $a$  קיימים ערכי  $x, y$  כך ש  $F_{X,Y}(x, y) = a$  .

---

---