

תרגיל 13

① משתנים מקריים $X \sim U(a,b)$ ו- $Y \sim \exp(\lambda)$ הם
 משתנים מקריים. מצא את פונקציית הצפיפות של
 המשתנה המקרי $X+Y$.

② משתנים מקריים X ו- Y הם משתנים מקריים
 פונקציה הצפיפות של המשתנה המקרי X :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2}{b^2 - a^2} x & a < x < b \\ 0 & \text{אחרת} \end{cases}$$

$Y \sim U(a,b)$ מצא את פונקציית הצפיפות של
 המשתנה המקרי $X+Y$.

③ נתון $X \sim U(1,2)$, $Y \sim U(1,2)$ ו- $Y \perp X$
 הם משתנים מקריים.

מצא את פונקציית הצפיפות של $Z = X - Y$
 (השתמש בקונבולוציה $(Z = X + (-Y))$)

$E(\sqrt{X+Y})$ א) מצא

$P(X \cdot Y \geq 2)$ ב) מצא

$COV\left(\frac{X}{Y}, \frac{Y}{X}\right)$ ג) מצא

④ פונקציית הצפיפות של משתנים מקריים (X, Y)

$$f_{x,y}(x,y) = \begin{cases} c \\ 0 \end{cases}$$

$$x \geq 0, \quad 0 \leq y \leq 1, \\ x+y \leq 2$$

מחב

$$f_y(y); f_x(x), c \text{ EZN (C)}$$

$$Z = x+y \text{ פונקציה מ'ע'ז א'ע'ז EZN (A)}$$

(ה'ע'ז א'ע'ז מ'ע'ז) $U = x - y$!