

תרגיל מס' 2

להגשה ביום 20 בנובמבר 2005

יהי X משתנה מקרי בדיד המקבל את הערכים x_1, x_2, \dots, x_n , ובעל פונקציית צפיפות בדידה f .

התוחלת של המשתנה המקרי הבדיד X מוגדרת כ: $\mu = E(X) = \sum x_i f(x_i)$ כאשר הסכום נלקח על פני $i=1, 2, \dots, n$.

השונות של המשתנה המקרי הבדיד X מוגדרת כ: $\sigma^2 = E[(X-\mu)^2] = \sum (x_i - \mu)^2 f(x_i)$ כאשר הסכום נלקח על פני $i=1, 2, \dots, n$.

10. מטילים מטבע חמש פעמים. יהי X משתנה מקרי המייצג את מספר הפעמים בהם יצא "עץ".

10.1 מהי פונקציית הצפיפות הבדידה f למשתנה מקרי זה?

10.2 מהי התוחלת של משתנה מקרי זה?

10.3 מהי השונות של משתנה מקרי זה?

11. משתתף במשחק יזכה ב-50 שקלים אם מטבע נופל על "עץ" לפחות ארבע פעמים מתוך חמש הטלות. אם יצא "עץ" שלוש או פחות פעמים הוא יפסיד 10 שקלים.

11.1 מהי פונקציית הצפיפות הבדידה f למשתנה מקרי המייצג את הזכיות וההפסדים האפשריים במשחק?

11.2 מהי התוחלת של משתנה מקרי זה?

11.3 מהי השונות של משתנה מקרי זה?