

תרגיל בית מספר 6

1. אוטובוסים מגיעים לתחנה מסוימת ברווחי זמן של 15 דקות, החל מהשעה 7:00. אם נוסע מגיע לתחנה בזמן שמתפלג אחידה מ-7:00 ל-7:30, מה ההסתברות –
- א. שיחכה פחות מ-5 דקות לאוטובוס?
 ב. שיחכה יותר מ-10 דקות?

2. אורך שיחה בטלפון מתפלג מעריכית עם $\lambda=0.1$. מה ההסתברות –
- א. שיחה אורכת יותר מ-10 דקות?
 ב. שיחה אורכת בין 10 ל-20 דקות?

3. אם ל- Z התפלגות נורמלית סטנדרטית, מצאו את:
- א. $P(Z \geq -1.64)$
 ב. $P(-1.96 \leq Z \leq 1.96)$
 ג. $P(|Z| \geq 1)$

4. המכירות של משחת שיניים מסוימת מתפלגות באופן נורמלי, עם ממוצע 10,000 שפופרות לשבוע וסטיית תקן של 1,500 שפופרות בשבוע.
- א. מה ההסתברות שיותר מ-12,000 שפופרות ימכרו בשבוע?
 ב. כדי שתהיה הסתברות של 95% שלחברה יהיה מספיק מלאי כדי לכסות את הדרישה השבועית, כמה שפופרות היא צריכה לייצר?

5. המ"מ X הוא בעל פונקציה הצפיפות

$$f(x) = \begin{cases} c \cdot \cos(x) & |x| \leq \frac{\pi}{2} \\ 0 & o/w \end{cases}$$

- ג. מצאו את c .
 ד. מצאו את פונקציית ההתפלגות של X .
 ה. מצאו את $P\left(|X| < \frac{\pi}{4}\right)$.