

הסתברות וסטטיסטיקה 2 - תרגיל מס' 11 (להגשה בתירגול 17-18.1.12)

רוח סמך לפרוורציה, בדיקת השערות

שאלה 1

מתוך מוגם של 500 אנשים, תמכו 350 בגידול חסה בנגב. מצא רוח בר-סמן ברמת סמן 0.95
לפרוורציה האנשים התומכים בגידול חסה בנגב.

שאלה 2

- א. רוצים לאמוד את אחוז הנוהגים העוברים את המהירות המותרת של 90 קמ"ש בקטע כביש מסוים. מה צריך להיות גודל המוגם כדי שברמת סמן של 99% לפחות, שגיאת הקירוב לא עלתה על 3.5%?
- ב. איך ישנה גודל המוגם בסעיף א' אם ידוע בנוסף שאחוז הנוהגים העוברים את המהירות המותרת, הוא לכל היוטר 40%?
- ג. איך ישנה גודל המוגם בסעיף א' אם ידוע בנוסף שאחוז הנוהגים העוברים את המהירות המותרת, הוא לכל היוטר 60%?

שאלה 3

מתקן מפעיל אטראה למצב חירום על סמן חזק של 9 אותות שהוא קולט. חזק אותן מתפלג נורמלית. במצב רגיל תוכלת החזק של אותו היא 5000 יחידות וסטיית התקן 900 יחידות. מצב חירום הוגדר במצב בו תוכלת של אותו היא 6300 יחידות (סטיית התקן נשארת 900 יחידות). מניחים אי תלות בין 9 האותות. המתקן מפעיל אטראה כאשר העוצמה הממוצעת של 9 האותות עולה על 5600 יחידות.

- (א) מהי ההסתברות של אטראה שוא ?
- (ב) מהי ההסתברות שלא תופעל אטראה במצב חירום ?
- (ג) ענו על תת-הסעיפים הבאים ללא חישוב, ע"י נימוקים כלליים. בכל תת-סעיף נתון אחד בלבד משנתנו והיתר שומרים עלUrthem.
- איך יושפעו ההסתברויות בסעיפים (א) ו-(ב), כאשר
- (1) מיתקן האטראה יופעל אם העוצמה הממוצעת של 9 האותות תעלה ל-5700?
- (2) מספר האותות הנקלטים יהיה 12, במקום 9?
- (3) מצב החירום יוגדר במצב בו תוכלת של אותו היא 6400?