

# שיטות כמותיות

פרק 9 - שאלות מסכמות על רווחי סמך

תוכן העניינים

1. שאלות מסכמות על רווחי סמך.....1

## שאלות מסכמות על רווחי סמך:

### שאלות:

- (2) 200 אנשים נשאלו כמה פעמים ביום הם שותים כוס קפה. להלן התפלגות התשובות:

מספר פעמים	0	1	2	3	4	5
מספר אנשים	86	34	28	22	20	10

- א. תנו רווח סמך לממוצע מספר כוסות הקפה שאנשים נוהגים לשתות ביום.  $\alpha = 0.05$ .
- ב. אדם השותה לפחות 4 כוסות קפה ביום נקרא "מכור לקפה". בנו רווח סמך לאחוז "המכורים לקפה".  $\alpha = 0.1$ .
- (3) חוקר בנה רווח סמך לאחוז האנשים שהתקררו לפחות פעם אחת בשנה. רווח הסמך שהתקבל הוא:  $81 < p < 91$ . רווח הסמך הנ"ל התבסס על מדגם של 500 איש.
- א. כמה אנשים במדגם טענו שכלל לא התקררו השנה?
- ב. באיזו רמת סמך נבנה רווח הסמך?
- ג. בנו רווח סמך לאחוז האנשים שהתקררו לפחות פעם אחת השנה ברמת סמך של 96% על סמך תוצאות המדגם.
- (4) ציוני IQ בארה"ב מתפלגים נורמאלית עם תוחלת 100. במדגם של 20 ישראלים שנבחנו במבחן ה-IQ התקבלו התוצאות הבאות:
- $$\sum_{i=1}^{20} x_i = 2040, \quad \sum_{i=1}^{20} x_i^2 = 210740$$
- א. אמדו ברמת ביטחון של 90% את ממוצע ציוני בחינת ה-IQ בישראל – מהי ההנחה הדרושה לפתרון?
- ב. על סמך רווח הסמך של סעיף א' האם תקבלו את הטענה שבישראל ממוצע הציונים שונה מארה"ב?
- ג. מה היה קורה לרווח הסמך אם היינו מגדילים את רמת הסמך שלו?

8) להלן מדגם של שכר הדירה ב-שם של 5 דירות שלושה חדרים בשכונת בבלי בתל אביב:

7500	6500	7000	7500	8000	שנת 2012
7700	6800	7800	8200	8000	שנת 2013

בנו רווח סמך ברמת סמך של 95% לתוחלת עליית שכר הדירה משנת 2012 לשנת 2013 בשכונת בבלי. ניתן להניח ששכר הדירה בשכונה מתפלג נורמלית.

### תשובות סופיות:

- 2) א.  $1.21 \leq \mu \leq 1.65$       ב.  $10.85\% \leq p \leq 19.15\%$
- 3) א. 70      ב. 0.9988      ג.  $83\% < p < 89\%$
- 4) א.  $97.4 \leq \mu \leq 106.6$       ב. לא.      ג. יגדל.
- 8)  $-21 \leq \mu_D \leq 821$