

سطויסטיקה וניתוח נתוניים ב

פרק 8 - שאלות מסכמת על רוחי סמד

תוכן העניינים

1..... שאלות מסכמת על רוחי סמד

שאלות מסכמת על רוחי סמך:

שאלות:

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

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

- א. תננו רוח סמך למספר כוסות הקפה שאנשים נהגים לשותות ביום. $\alpha = 0.05$.
- ב. אDEM השותה לפחות 4 כוסות קפה ביום נקרא "מכור לקפה". בנו רוח סמך לאחוזו "המכורים לקפה". $\alpha = 0.1$.
- 3) חוקר בנה רוח סמך לאחוז האנשים שהתקरרו לפחות פעם אחת בשנה. רוח הסמך שהתקבל הוא: $p < 91 < 81$. רוח הסמך הנ"ל התבasing על מדגם של 500 איש.
- א. כמה אנשים במדגם טענו שככל לא התקררו השנה?
- ב. באיזו רמת סמך בונה רוח הסמך?
- ג. בנו רוח סמך לאחוז האנשים שהתקררו לפחות פעם אחת השנה ברמת סמך של 96% על סמך תוצאות המדגם.
- 4) ציוני IQ באלה"ב מתפלגים נורמלית עם תוחלת 100. במדגם של 20 ישראלים שנבחנו ב מבחון ה-IQ התקבלו התוצאות הבאות:
- $$\sum_{i=1}^{20} x_i = 2040, \sum_{i=1}^{20} x_i^2 = 210740$$
- א. אמדז ברמת ביטחון של 90% את ממוצע ציוני בוחינת ה-IQ בישראל – מהי ההנחה הדורשיה לפתרון?
- ב. על סמך רוח הסמך של סעיף א' האם תקבלו את הטענה שבישראל ממוצע הציונים שונה מאלה"ב?
- ג. מה היה קורה לרוח הסמך אם היינו מגדילים את רמת הסמך שלו?

5) להלן תוצאות מדגם שבדק עבור כל משפחה האם יש לה בית מכךיר תאבלט:

אזור מגוריים	גוש דן	שאר הארץ
גודל המדגם	200	240
מספר משפחות בעלי תאבלט	160	168

- א. בנו רוח סמך להבדל בין אחוז המשפחות עם תאבלט בגוש דן ואחוז המשפחות בעלי תאבלט בשאר חלקי הארץ. ברמת סמך של 98%.
- ב. בנו רוח סמך לפרווריות משפחות בעלות תאבלט בכלל הארץ ברמת סמך של 95%.

7) בנק מתלבט האם לפתח סניף באזור A או באזור B. לצורך פתרון נניח שстатיית התקן של המשכורת באזור A היא 1200 ובאזור B 1500. הבנק דגם 50 אנשים מאזור A, המשכורת המומוצעת שהתקבלה במדגם היא 6,800 ₪. כמו כן, נדגמו 40 אנשים מאזור B, המשכורת המומוצעת שהתקבלה במדגם היא 6,600 ₪.

- א. בנו רוח סמך ברמת סמך של 95% להפרש הממוצעים של המשכורות בשני האזוריים. האם על סמך רוח הסמך ניתן להמליך לבנק היכן לפתח את הסניף. אם כן, היכן?
- ב. בנו רוח סמך לתוחלת המשכורת באזור A ברמת סמך של 95%.

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

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

בנו רוח סמך ברמת סמך של 95% לתוחלת עליית שכר הדירה משנה 2012 לשנת 2013 בשכונת בבלוי. ניתן להניח ששכר הדירה בשכונה מתפלג נורמלית.

תשובות סופיות:

- | | | | |
|---------------------------------|------------------|--------------------------------------|---------------|
| . $10.85\% \leq p \leq 19.15\%$ | ב. | . $1.21 \leq \mu \leq 1.65$ | א. (2) |
| . $83\% < p < 89\%$ | ב. 0.9988 | . $.70$ | א. (3) |
| ג. יגדל. | ב. לא. | . $97.4 \leq \mu \leq 106.6$ | א. (4) |
| . $0.704 \leq p \leq 0.786$ | ב. | . $0.5\% \leq p_1 - p_2 \leq 19.5\%$ | א. (5) |
| . $6467 \leq \mu_A \leq 7133$ | , לא. ב. | . $-372 \leq \mu_A - \mu_B \leq 772$ | א. (7) |
| | | . $-21 \leq \mu_D \leq 821$ | (8) |