

סטטיסטיקה והסתברות

פרק 3 - סטטיסטיקה תיאורית - סכימה

תוכן העניינים

1. כללי 1

סטטיסטיקה תיאורית – סכימה:

רקע:

בסטטיסטיקה ישנה צורת רישום מקובלת לסכום של תצפיות: $\sum_{i=1}^n X_i$.

נסביר את צורת הרישום על ידי הדוגמה הבאה:

i	X_i
1	5
2	0
3	1
4	3
5	2

(הסבר מלא מופיע בסרטונים באתר).

שאלות:

- 1) בבניין 5 דירות. לכל דירה רשמו את מספר החדרים שיש בדירה (X), ומספר הנפשות החיות בדירה (Y). חשבו:

Y	X	מספר דירה
1	2	1
1	3	2
2	2	3
3	4	4
2	3	5

א. $\sum_{i=1}^3 X_i$

ב. $\sum_{i=1}^5 Y_i$

ג. $\sum_{i=1}^4 X_i$

ד. $\left(\sum_{i=1}^4 X_i\right)^2$

ה. $\sum X_i$

ו. $\sum X_i Y_i$

ז. $\sum(X_i) \sum(Y_i)$

(2) נתון לוח ערכי המשתנים X_i ו- Y_i , כאשר: $i = 1, 2, \dots, 6$, ונתונים הקבועים:
 $a = 2$, $b = 5$. חשבו את הנוסחאות הבאות:

i	1	2	3	4	5	6
X_i	3	2	4	-2	1	4
Y_i	2	0	0	1	-5	2

$$\text{א. } \sum_{i=1}^4 y_i$$

$$\text{ב. } \sum_{i=1}^6 a$$

$$\text{ג. } \sum_{i=1}^6 x_i y_i$$

$$\text{ד. } \sum_{i=1}^6 (x_i + y_i)$$

$$\text{ה. } \sum_{i=1}^6 x_i + a$$

(3) קבעו לכל זהות האם היא נכונה:

$$\text{א. } \sum_{i=1}^n bX_i = b \cdot \sum_{i=1}^n X_i$$

$$\text{ב. } \sum_{i=1}^n a = a \cdot n$$

$$\text{ג. } \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2 = \sum_{i=1}^n X_i^2$$

(4) נתון: $\sum_{i=1}^{10} X_i = 80$, $\sum_{i=1}^{10} X_i^2 = 1640$

$$\text{חשבו: } \sum_{i=1}^{10} (X_i - 4)^2$$

תשובות סופיות:

- | | | | |
|--------------|---------|-----------|--------------|
| ד. 121. | ג. 11. | ב. 9. | א. 7. (1 |
| | ז. 126. | ו. 27. | ה. 14. |
| | ג. 7. | ב. 12. | א. 3. (2 |
| | | ה. 14. | ד. 12. |
| ג. לא נכונה. | | ב. נכונה. | א. נכונה. (3 |
| | | | .1160 (4 |