

הסתברות וסטטיסטיקה א

פרק 4 - 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:

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

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

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

תשובות סופיות:

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