# סטטיסטיקה וניתוח נתונים א

## 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).


© כל הזכויות שמורות לברק קנדל

## שאלות:

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

| מספר דירה | $X$ | $Y$ |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 1 |
| 3 | 2 | 2 |
| 4 | 4 | 3 |
| 5 | 3 | 2 |

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. $\sum(X_i)\sum(Y_i)$.


© כל הזכויות שמורות לברק קנדל

**2)** נתון לוח ערכי המשתנים $X_i$ ו- $Y_i$, כאשר: $i=1,2,...,6$, 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 |

א. $\sum_{i=1}^{4} y_i$.

ב. $\sum_{i=1}^{6} a$.

ג. $\sum_{i=1}^{6} x_i y_i$.

ד. $\sum_{i=1}^{6} (x_i + y_i)$.

ה. $\sum_{i=1}^{6} x_i + a$.

**3)** קבעו לכל זהות האם היא נכונה:

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

ב. $\sum_{i=1}^{n} a = a \cdot n$.

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

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

חשבו: $\sum_{i=1}^{10} (X_i - 4)^2$.


© כל הזכויות שמורות לברק קנדל

## תשובות סופיות:

**1)** א. 7. ב. 9. ג. 11. ד. 121.
ה. 14. ו. 27. ז. 126.

**2)** א. 3. ב. 12. ג. 7.
ד. 12. ה. 14.

**3)** א. נכונה. ב. נכונה. ג. לא נכונה.

**4)** 1160.


© כל הזכויות שמורות לברק קנדל