# הסתברות וסטטיסטיקה להנדסת תעשיה וניהול

## פרק 7 - סטטיסטיקה תיאורית - מדדי פיזור - טווח בין רבעוני

תוכן העניינים

1. כללי ..... 1

# סטטיסטיקה תיאורית – מדדי פיזור – טווח בין רבעוני:

## רקע:

הטווח הבין-רבעוני נותן את הטווח בין הרבעונים בו נמצאים 50% מהתצפיות המרכזיות.

**שלבים במציאת טווח בין-רבעוני במחלקות:**

| מספר שנות ותק | רוחב $L_1-L_0$ | $f$ מספר עובדים (שכיחות) | $F$ |
|---|---|---|---|
| $0.5-4.5$ | 4 | 56 | 56 |
| $4.5-9.5$ | 5 | 50 | 106 |
| $9.5-11.5$ | 2 | 48 | 154 |
| $11.5-14.5$ | 3 | 36 | 190 |
| $14.5-19.5$ | 5 | 10 | 200 |

שלב א:

נמצא את הרבעון התחתון (אחוזון 25) והרבעון העליון (האחוזון ה-75).

מיקום הרבעון התחתון יהיה: $\frac{n}{4}$. מיקום הרבעון העליון יהיה: $\frac{3n}{4}$.

נוסחאות הרבעונים יהיו:

$$Q_1 = L_0 + \frac{\frac{n}{4} - F\left(x_{m-1}\right)}{f\left(x_m\right)} \cdot \left(L_1 - L_0\right)$$

$$Q_3 = L_0 + \frac{\frac{3n}{4} - F\left(x_{m-1}\right)}{f\left(x_m\right)} \cdot \left(L_1 - L_0\right)$$

נציב:

$$Q_1 = 0.5 + \frac{\frac{200}{4} - 0}{56} \cdot 4 = 4.07 \text{ שניות}$$

$$Q_3 = 9.5 + \frac{\frac{3 \cdot 200}{4} - 106}{48} \cdot 2 = 11.33 \text{ שניות}$$

שלב ב:

נחסר את הרבעונים: $IQR = Q_3 - Q_1 = 11.33 - 4.07 = 7.26$ שניות


© כל הזכויות שמורות לברק קנדל

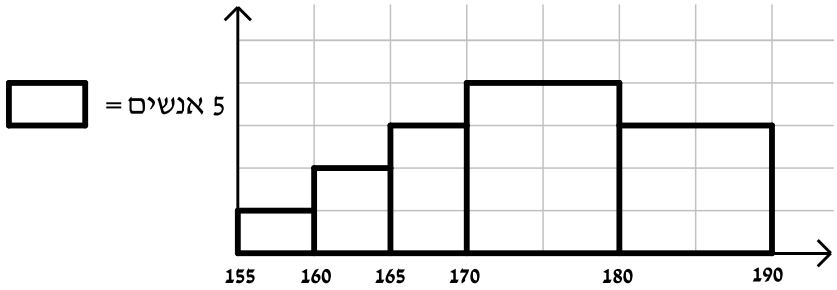
## שאלות:

**1)** להלן התפלגות המשקל של קבוצה מסוימת בק"ג:

| משקל | מספר מקרים |
|---|---|
| 40-45 | 10 |
| 45-50 | 20 |
| 50-60 | 30 |
| 60-65 | 20 |
| 65-70 | 10 |

מצאו את הטווח הבין-רבעוני.

**2)** להלן היסטוגרמה המתארת את התפלגות הגבהים בס"מ של קבוצה מסוימת:




מצאו את הטווח הבין-רבעוני.

## תשובות סופיות:

**1)** 13.75 ק"ג.

**2)** 13.33 ק"ג.


© כל הזכויות שמורות לברק קנדל