

# סטטיסטיקה א

פרק 26 - תרגול טענות

תוכן העניינים

1. כללי..... 1

## תרגול טענות:

### שאלות:

להלן מספר טענות.

ציינו לגבי כל טענה נכון/לא נכון ונמקו (תשובה ללא נימוק לא תתקבל).

- (1) בסדרה שבה כל התצפיות שוות זו לזו, השונות הינה 0.
- (2) ציון התקן של החציון תמיד יהיה 0.
- (3) ציון התקן של האחוזון ה-70 בהתפלגות אסימטרית ימנית (חיובית) תמיד יהיה חיובי.
- (4) אם נוסיף תצפיות לסדרה של תצפיות, הדבר בהכרח יגדיל את הממוצע של הסדרה.
- (5) בסדרה החציון הינו 80. הוספו שתי תצפיות, אחת 79 ואחת 100, לכן החציון יגדל.
- (6) אם נוסיף את הערך 4 לכל התצפיות אז סטיית התקן לא תשתנה.
- (7) אם נחלק את כל התצפיות בהתפלגות ב-2 אז השונות תקטן פי 2.
- (8) אם נגדיל את ממוצע המשכורות של עובדים בחברה אז גם השונות תגדל.
- (9) מתווך דירות המיר מחירי דירות מדולר לשקל. נניח שדולר אחד הוא 3.5₪. אם מתווך הדירות יחשב את מדד הקשר של פירסון בין מחיר הדירה בשקלים למחיר הדירה בדולרים הוא יקבל 1.
- (10) לסדרה של נתונים התקבל:  $\bar{X} = \bar{Y} = 6$ ,  $S_x = S_y = 1$ , לכן מדד הקשר של פירסון יהיה 1.
- (11) בסדרה המונה 13 תצפיות, ידוע כי הממוצע הוא 40 והשונות היא 100. מוסיפים שתי תצפיות חדשות, שהן 35 ו-45. כתוצאה מכך, הממוצע בסדרה החדשה (הכוללת 15 תצפיות) יקטן והשונות תקטן.

- (12)** לסדרה סטטיסטית בת 61 תצפיות הממוצע 120 והחציון 110.  
 לסדרה זו הוסיפו עוד שתי תצפיות: 100, 140.  
 בעקבות כך, הממוצע והחציון של הסדרה בת 63 התצפיות אינם משתנים.
- (13)** לסדרה סטטיסטית בת 100 תצפיות הממוצע 75 וסטיית התקן 10.  
 נוספו לסדרה זו עוד 2 תצפיות: 75; 75. כתוצאה מכך, הממוצע החדש  
 (של 103 התצפיות) לא ישתנה, אך סטיית התקן תקטן.
- (14)** לסדרת נתונים המונה 10 תצפיות ממוצע 25 וסטיית תקן 2.  
 נתון כי הסדרה סימטרית סביב הממוצע. בשלב מאוחר יותר נוספו שלוש  
 תצפיות לסדרה: 23, 25 ו-27. לכן סטיית התקן של 13 התצפיות לא תשתנה.
- (15)** בהתפלגות אסימטרית חיובית, הערך המתאים למאון ה-30, ציון התקן שלו  
 בהכרח שלילי.
- (16)** סטיית התקן של סדרת נתונים תמיד תגדל אם נוסיף גודל קבוע לכל נתוני  
 הסדרה.
- (17)** בוצע מחקר על מספר העובדים בחברות מזון לעומת חברות תקשורת.  
 החציון והממוצע בשתייהן שווה 8. לכן גם השכיח שווה בין שתי החברות.
- (18)** הציון הממוצע של 5 סטודנטים הוא 78. 4 סטודנטים מתוכם קיבלו את  
 הציונים הבאים: 74, 72, 86, 70. הציון של הסטודנט החמישי הוא: 76.

### תשובות סופיות:

- |               |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| (1) נכון.     | (2) לא נכון.  | (3) לא נכון.  | (4) לא נכון.  | (5) לא נכון.  |
| (6) נכון.     | (7) לא נכון.  | (8) לא נכון.  | (9) נכון.     | (10) לא נכון. |
| (11) לא נכון. | (12) נכון.    | (13) נכון.    | (14) לא נכון. | (15) נכון.    |
| (16) לא נכון. | (17) לא נכון. | (18) לא נכון. |               |               |