

מבוא לסטטיסטיקה

פרק 21 - טענות

תוכן העניינים

1. כללי

תרגול טענות:

שאלות:

- להלן מספר טענות.
צינו לגבי כל טענה נכון/לא נכון ונמקו (תשובה ללא נימוק לא תתקבל).
- 1) בסדרה שבה כל התצפויות שוות זו לזו, השונות הינה 0.
 - 2) ציוו התקן של החציון תמיד יהיה 0.
 - 3) ציוו התקן של האחזון ה-70 בהתפלגות אסימטרית ימנית (חיובית) תמיד יהיה חיובי.
 - 4) אם נוסיף תצפויות לסדרה של תצפויות, הדבר בהכרח יגדיל את הממוצע של הסדרה.
 - 5) בסדרה החציון הינו 80. הוספו שתי תצפויות, אחת 79 ואחת 100, לכן החציון יגדל.
 - 6) אם נוסיף את הערך 4 לכל התצפויות או סטיית התקן לא תשתנה.
 - 7) אם נחלק את כל התצפויות בהתפלגות ב-2 אז השונות תקטן פי 2.
 - 8) אם נגדיל את ממוצע המשכורות של עובדים בחברה או גם השונות תגדל.
 - 9) מتوוך דירות המיר מחירי דירות מדולר לשקל.
נניח שדולר אחד הוא 3.5₪. אם מتوוך הדירות יחשב את מzd הקשר של פירסון בין מחיר הדירה בשקלים למחיר הדירה בדולרים הוא יקבל 1.
 - 10) בסדרה של נתונים התקבל: $S_x = S_y = 1$, $\bar{X} = \bar{Y} = 6$, לכן מzd הקשר של פירסון יהיה 1.
 - 11) בסדרה המונה 13 תצפויות, ידוע כי הממוצע הוא 40 והשונות היא 100. מוסףים שתי תצפויות חדשות, שנן 35 ו-45. כתוצאה לכך, הממוצע בסדרה החדשה (הכוללת 15 תצפויות) יקטן והשונות תקטן.

- 12)** לסדרה סטטיסטית בת 61 תצפיות הממוצע 120 והחציון 110.
לסדרה זו הוסיפו עוד שתי תצפיות : 100, 140.
בקבוצת כך, הממוצע והחציון של הסדרה בת 63 התצפיות אינם משתנים.
- 13)** לסדרה סטטיסטית בת 100 תצפיות הממוצע 75 וסטטיסטית התקן 10.
נוספו לסדרה זו עוד 2 תצפיות : 75 ; 75. כתוצאה לכך, הממוצע החדש (של 103 התצפיות) לא השתנה, אך סטטיסטית התקן קטנה.
- 14)** לסדרת נתונים המונה 10 תצפיות ממוצע 25 וסטטיסטית התקן 2.
נתון כי הסדרה סימטרית סביב הממוצע. בשלב מאוחר יותר נוספו שלוש תצפיות לסדרה : 23, 25, 27. לכן סטטיסטית התקן של 13 התצפיות לא השתנה.
- 15)** בהתפלגות אסימטרית חיובית, הערך המתאים למאונן-30, ציון התקן שלו בהכרח שלילי.
- 16)** סטטיסטית התקן של סדרת נתונים תמיד תנגד אם נוסף 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.
- 19)** חושב מוקדם המתאים של ספרירמן בין שני משתנים והתתקבל 1 לכן אם יוחשב מدد הקשר של פירסון יתקבל גם כן 1.
- 20)** חושב מוקדם המתאים של פירסון בין שני משתנים והתתקבל 1 אם יוחשב ממד הקשר של ספרירמן יתקבל גם 1.

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. 19) לא נכון. 20) נכון.