

בוחן – כיתה יא 3 יח"ל

בנושא: התפלגות נורמלית וסטטיסטיקה

1.

- בבית ספר מסוים יש 300 תלמידים. התפלגות הגבהים שלהם היא התפלגות נורמלית. הגובה השכיח של התלמידים הוא 165 ס"מ, וסטיית התקן היא 4 ס"מ.
- א. מה אחוז התלמידים בבית הספר שגובהם מתחת ל- 161 ס"מ?
- ב. כמה תלמידים שגובהם מתחת ל- 161 ס"מ נצפה למצוא בבית הספר?
- ג. מהו אחוז התלמידים בבית הספר שגובהם בין 161 ס"מ ל- 169 ס"מ?

2.

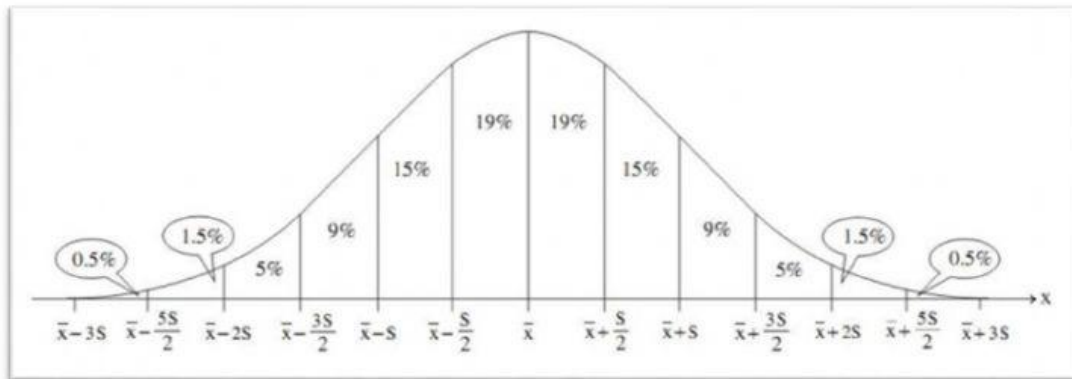
- מורה חישב ומצא שממוצע הציונים של 20 תלמידים הוא 60, וסטיית התקן היא 1.8. לאחר מכן הוסיף המורה ציון של תלמיד נוסף (התלמיד ה-21), והתברר שהממוצע של כל התלמידים משאר 60, ורק סטיית התקן השתנתה.
- א. מהו הציון של התלמיד הנוסף (התלמיד ה-21)? נמקו.
- ב. האם סטיית התקן של כל התלמידים (כלומר של 21 התלמידים) גדולה או קטנה מסטיית התקן של 20 התלמידים? (אין צורך בחישוב אלגברי).

3. נתונה טבלה המציגה ציונים ומספר תלמידים שקיבל כל ציון בכיתה מסוימת.

הציון	60	70	80	90	סה"כ
מספר התלמידים	2	8	10	12	

- א. כמה תלמידים יש סה"כ בכיתה? (רשמו בטבלה)
- ב. מצא את הממוצע.
- ג. מצא את סטיית התקן.

נוסחאות:



$$S = \sqrt{\frac{f_1(x_1 - \bar{x})^2 + f_2(x_2 - \bar{x})^2 + f_3(x_3 - \bar{x})^2 + f_4(x_4 - \bar{x})^2}{f_1 + f_2 + f_3 + f_4}}$$