

התפלגות נורמלית – תרגול להגשה (חלק א)

מתוך הספר של יואל גבע (802)

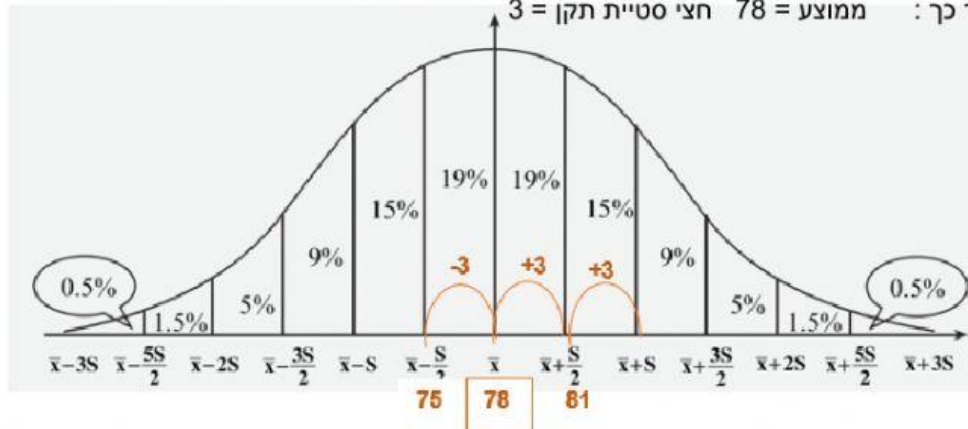
תזכורת

לפני מענה על התשובות נסדר את הנתונים בעקומת ההתפלגות הנורמלית.
הנתונים שדרושים לנו הם :

1. הממוצע
2. סטיית התקן
3. חצי סטיית התקן

כל מרווח בעקומה הוא חצי סטיית תקן.

למשל אם נתון בשאלה כי ממוצע הציונים בתנ"ך הוא 78 וסטיית התקן היא 6
נסדר כך : ממוצע = 78 חצי סטיית תקן = 3



נחשב את המרווחים לפי חצי סטיית התקן - עד להשלמת כולם.
כעת נוכל לפתור את סעיפי התרגיל.

הקלידו את תשובותיכם בכל הריבועים הריקים

שלב 1 : השלימו את הנתונים במסגרת (ממוצע, סטיית תקן וחצי סטיית תקן).

שלב 2 : השלימו את המספרים בגרף ההתפלגות הנורמלית.

שלב 3: ענו על סעיפי השאלה.

שאלה 1

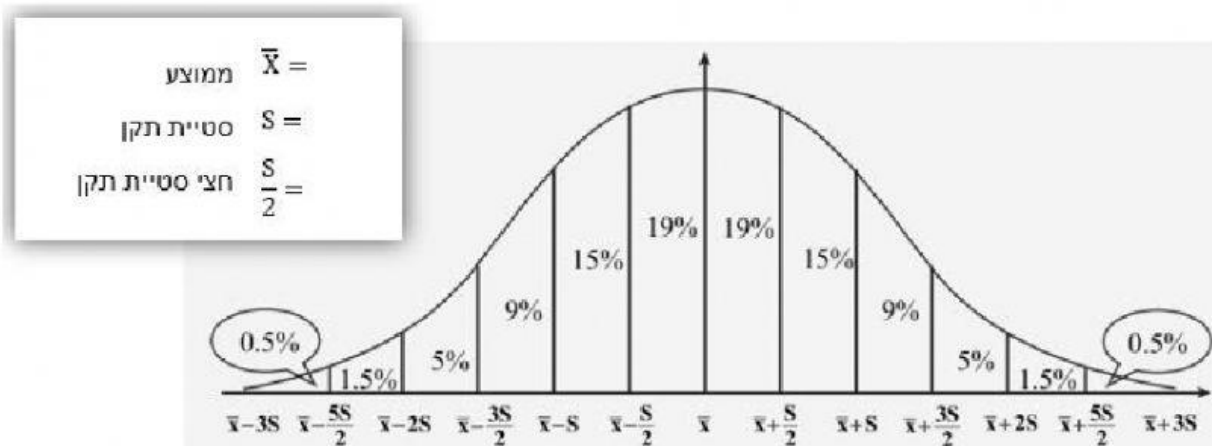
לחץ הדם של אוכלוסיית המבוגרים במדינה מסוימת מתפלג נורמלית עם ממוצע של 120 וסטיית תקן של 12.

א. לאיזה אחוז מאוכלוסיית המבוגרים יש לחץ דם נמוך מ- 138 ?

ב. מהו אחוז המבוגרים באוכלוסייה זו שלחץ הדם שלהם גבוה מ- 90 ?

ג. מהו אחוז המבוגרים באוכלוסייה זו שלחץ הדם שלהם גבוה מ- 114

אך נמוך מ- 132 ?



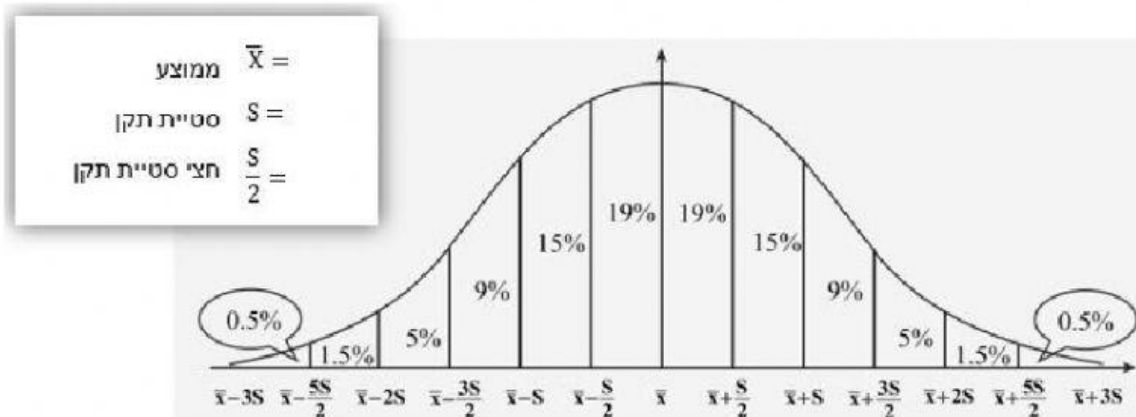
שאלה 2

הגובה של צמח נוי מסוים מתפלג נורמלית עם ממוצע של 64 ס"מ וסטיית תקן 12 ס"מ.

א. מהו שיעור הצמחים המגיעים לגובה העולה על 82 ס"מ?

ב. מהו שיעור הצמחים שגובהם נמוך מהממוצע?

ג. מהו שיעור הצמחים הנמוך מ- 52 ס"מ או הגבוה מ- 94 ס"מ?

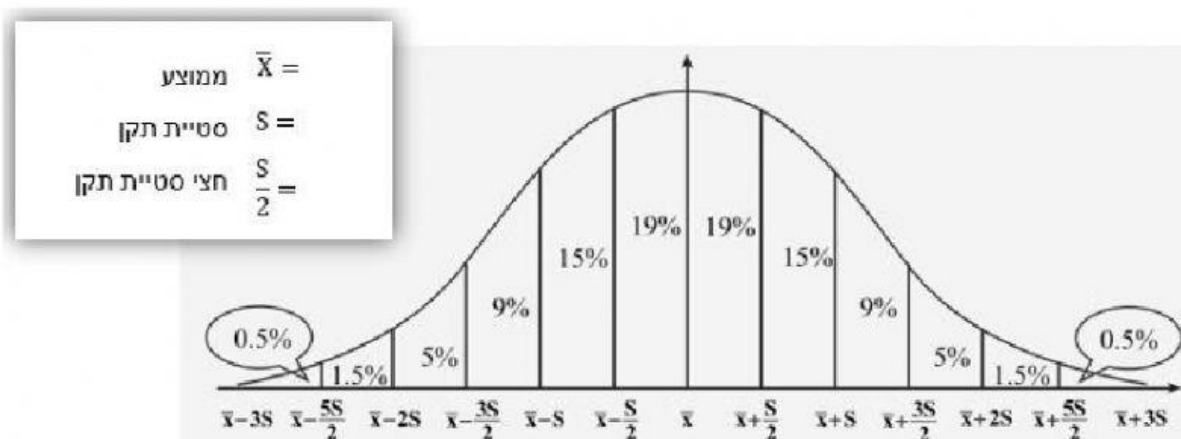


שאלה 3

משקלם של אשכולות ענבים בזמן הבציר מתפלג נורמלית, עם ממוצע של 900 גרם וסטיית תקן של 200 גרם. בית אריזה קיבל הזמנה מיוחדת לאשכולות ענבים שמשקלם בין 800 גרם ל- 1100 גרם.

א. מה אחוז האשכולות המתאים לדרישות ההזמנה?

ב. מה אחוז האשכולות שאינו מתאים לדרישות ההזמנה?

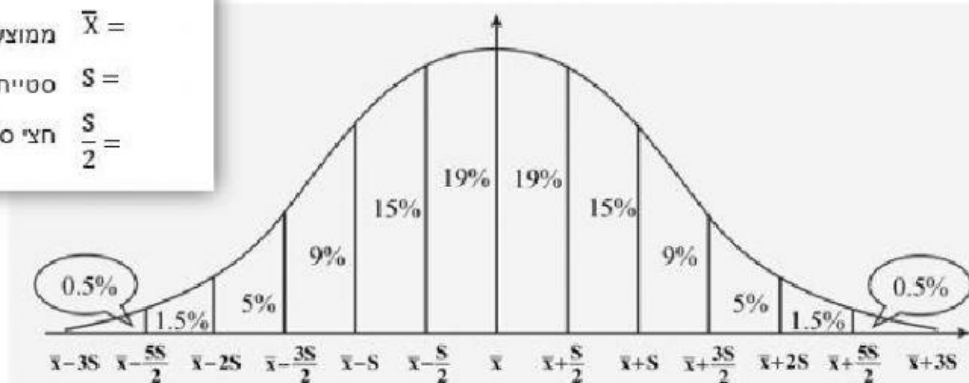


שאלה 4

אורך החיים של נורות חשמל מתפלג נורמלית, עם ממוצע של 250 שעות וסטיית תקן של 50 שעות.

- מהו אחוז הנורות שדולקות לפחות 275 שעות עד שהן נשרפות?
- מהו אחוז הנורות שדולקות לכל היותר 175 שעות עד שהן נשרפות?
- מהו אחוז הנורות הדולקות בין 175 ל-325 שעות עד שהן נשרפות?

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \text{ממוצע} \\ S &= \text{סטיית תקן} \\ \frac{S}{2} &= \text{חצי סטיית תקן}\end{aligned}$$

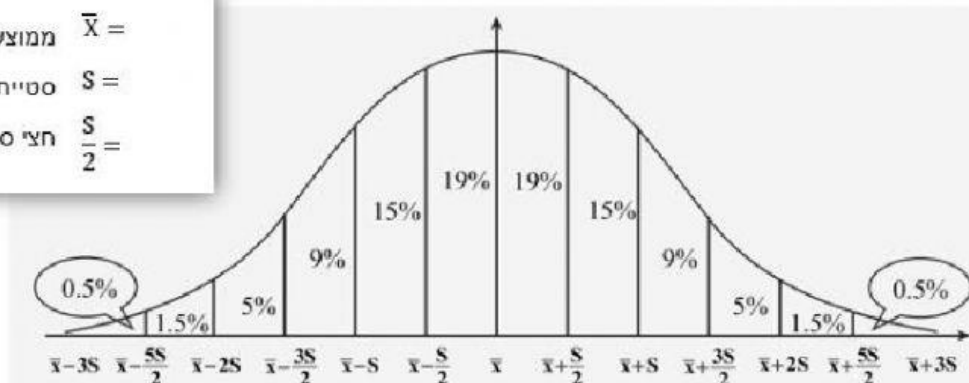


שאלה 5

בסקר שנערך בעיר מסוימת נבדקו מספר דוחות התנועה שקיבלו נהגים במהלך עשר שנות הנהיגה הראשונות שלהם. התברר כי התפלגות מספר הדוחות היא נורמלית, עם ממוצע של 20 דוחות וסטיית תקן של 5 דוחות.

- מהו אחוז הנהגים שקיבלו בין 20 ל-25 דוחות תנועה?
- מהו אחוז הנהגים שקיבלו בין 25 ל-30 דוחות תנועה?
- מהו אחוז הנהגים שקיבלו בין 15 ל-25 דוחות תנועה?

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \text{ממוצע} \\ S &= \text{סטיית תקן} \\ \frac{S}{2} &= \text{חצי סטיית תקן}\end{aligned}$$



שאלה 6

אורכם של מלפפונים בזמן הקטיף מתפלג נורמלית עם ממוצע של 8 ס"מ וסטיית תקן של 2 ס"מ.

- מהו שיעור המלפפונים שאורכם נמוך מ- 10 ס"מ?
- מהו שיעור המלפפונים שאורכם גבוה מ- 4 ס"מ?
- מהו שיעור המלפפונים שאורכם בין 6 ס"מ ל- 12 ס"מ?
- מהו שיעור המלפפונים שאורכם בין 4 ס"מ ל- 12 ס"מ?

$\bar{X}$ = ממוצע
 S = סטיית תקן
 $\frac{S}{2}$ = חצי סטיית תקן

