

# סטטיסטיקה והסתברות

פרק 31 - סטטיסטיקה תיאורית שאלות אמריקאיות

תוכן העניינים

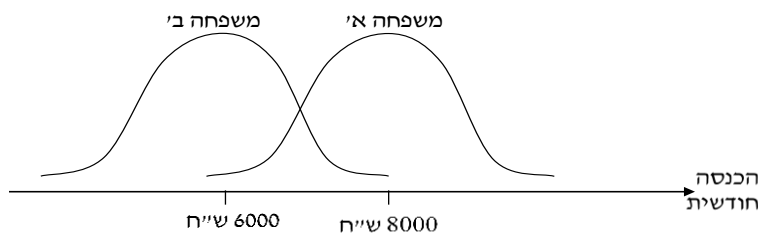
1. כללי ..... 1

## סטטיסטיקה תיאורית – שאלות אמריקאיות:

### שאלות:

#### שאלות 1-3 מתייחסות לקטע הבא:

להלן שתי עקומות המתארות את התפלגות ההכנסות החודשיות של שתי משפחות שנבחרו באקראי:



- 1) לאיזו משפחה הכנסה שכיחה גבוהה יותר?  
 א. משפחה א'.  
 ב. משפחה ב'.  
 ג. לשתיהן אותה הכנסה שכיחה.  
 ד. לא ניתן לדעת – אין מספיק נתונים.
- 2) באיזו משפחה ההכנסה החציונית שווה להכנסה הממוצעת?  
 א. משפחה א'.  
 ב. משפחה ב'.  
 ג. בשתיהן ההכנסה החציונית שווה להכנסה הממוצעת.  
 ד. לא ניתן לדעת – אין מספיק נתונים.
- 3) באיזו משפחה סטית התקן של ההכנסה החודשית גבוהה יותר?  
 א. משפחה א'.  
 ב. משפחה ב'.  
 ג. לשתיהן אותה סטית תקן.  
 ד. לא ניתן לדעת – אין מספיק נתונים.

**הנתונים הבאים מתייחסים לשאלות 4-6:**

להלן נתונים חלקיים של טבלת שכיחויות:  
 כמו כן, נתון כי הממוצע הוא 1.66.

$F(x)$	$x$
?	0
10	1
6	2
15	3
?	4
50	סה"כ

(4) השכיח של הנתונים הוא:

- א. 0.  
 ב. 15.  
 ג. ישנם שני שכיחים: 0 ו-3.  
 ד. על סמך הנתונים החלקיים אי אפשר לקבוע מה יהיה ערכו של השכיח.

(5) חציון הנתונים הוא:

- א. 2.  
 ב. 1.5.  
 ג. 25.5.  
 ד. על סמך הנתונים החלקיים אי אפשר לקבוע מה יהיה ערכו של החציון.

(6) הטווח של הנתונים:

- א. 11.  
 ב. 3.  
 ג. 4.  
 ד. על סמך הנתונים החלקיים אי אפשר לקבוע מה יהיה ערכו של החציון.

(7) בהתפלגות אסימטרית ימנית של משתנה כמותי רציף, הערך המתאים למאון ה-30, ציון התקן שלו הוא בהכרח:

- א. שלילי.  
 ב. חיובי.  
 ג. אפס.  
 ד. לא ניתן לדעת ללא הנתונים.

- 8) סדרת נתונים סטטיסטיים מונה 10 תצפיות. נתון כי סדרת הנתונים סימטרית סביב הממוצע. ממוצע הסדרה-40 ושונות הסדרה-100. בשלב מאוחר יותר נוספו שתי תצפיות נוספות לסדרה : 50 ו-30. השונות של 12 התצפיות :
- א. תקטן.
  - ב. תגדל.
  - ג. לא תשתנה.
  - ד. לא ניתן לחשב את השונות ללא ידיעת התצפיות.

- 9) הוספת גודל קבוע לכל תצפיות סדרת נתונים :
- א. תגדיל את סטיית התקן.
  - ב. תקטין את סטיית התקן.
  - ג. לא תשנה את סטיית התקן.
  - ד. לא ניתן לדעת.

### הנתונים הבאים מתייחסים לשאלות 10-11:

להלן נתונים על ציוני תלמידים שנבחנו במועדים שונים בסטטיסטיקה :

שם התלמיד	ציון	ממוצע הציונים במועד בו נבחן	סטיית התקן של הציונים במועד בו נבחן
צבי	50	50	12
סטף	82	80	5
שרית	65	60	15
לובה	60	63	1.5
מיטב	70	70	10

- 10) התלמיד הטוב ביותר ביחס לנבחנים באותו מועד בו נבחן הוא :
- א. מיטב.
  - ב. צבי.
  - ג. לובה.
  - ד. שרית.
  - ה. סטף.

- 11) פנינה נבחנה עם סטף וציון התקן שלה שווה לציון התקן של שרית לכן ציונה הוא :
- א. 80.55.
  - ב. 65.
  - ג. 80.
  - ד. 81.66.

**הנתונים הבאים מתייחסים לשאלות 12-15:**

בבדיקת פתע של משרד הבריאות במפעל שוקולד, נמצא ש:

7	6	5	4	3	2	1	0	שוקולד פגום
8	10	11	13	12	48	63	35	מס' קופסאות

**12) מהו החציון של מספר הפגומים בקופסא:**

- א. 1.
- ב. 2.
- ג. 4.
- ד. לא ניתן לדעת.

**13) מהו הרבעון התחתון של מספר הפגומים בקופסא?**

- א. 1.
- ב. 2.
- ג. 3.
- ד. 4.
- ה. לא ניתן לדעת.

**14) מספר הפגומים בקופסא הוא משתנה:**

- א. סדר.
- ב. שמי.
- ג. כמותי בדיד.
- ד. כמותי רציף.

**15) השכיח של מספר הפגומים בקופסא:**

- א. 63.
- ב. 1.
- ג. 200.
- ד. לא ניתן לדעת.

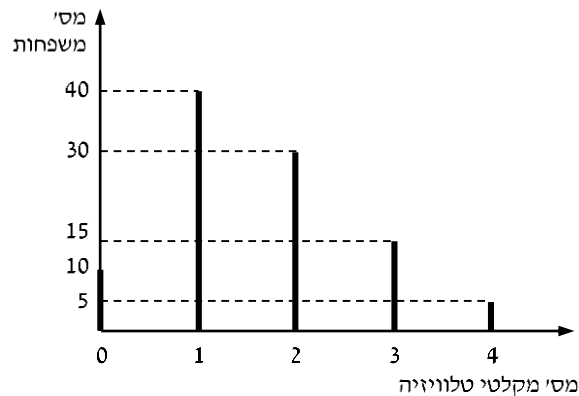
**16) ביחס לציר המספרים, רוב הערכים בהתפלגות א-סימטרית ימנית נמצאים:**

- א. בערכים הגבוהים.
- ב. בחלוקה זהה בין הערכים הגבוהים והנמוכים.
- ג. בערכים הנמוכים.
- ד. לא ניתן לדעת.
- ה. אף לא תשובה מהני"ל נכונה.

- 17) בוצע מחקר על מספר העובדים בחברות מזון לעומת חברות תקשורת. החציון והממוצע בשתיהן שווה 8. איזה מהטענות הבאות היא הנכונה והמלאה ביותר:
- השכיחות ב-2 החברות זהה אך שונה מ-8.
  - השכיח ב-2 החברות זהה אך לא ניתן לדעת מהו.
  - השכיח בשתי חברות הינו בהכרח 8.
  - שכיח בחברה אחת שונה מ-8 ובשנייה הוא 8.
  - אף תשובה אינה נכונה.

### הנתונים הבאים מתייחסים לשאלות 18 עד 22:

נערך סקר על מספר מקלטי הטלוויזיה הנמצאים בבית. תוצאות הסקר נתונות בדיאגרמת מקלות הבאה:



- 18) המשתנה הנחקר כאן הוא:
- משתנה שמי.
  - משתנה מסולם סדר.
  - משתנה כמותי בדיד.
  - משתנה כמותי רציף.

- 19) הטווח של ההתפלגות הוא:
- 35.
  - 4.
  - 3.
  - 2.

20) ממוצע מספר מקלטי הטלוויזיה למשפחה הוא:

- א. 1.65
- ב. 1.5
- ג. 1
- ד. 2

21) השכיח של התפלגות זו היא:

- א. 40
- ב. 1.5
- ג. 1
- ד. 2

22) מסתבר שיש בין 2 ל-5 משפחות נוספות שאין להם מקלטי טלוויזיה ויש לצרף את המשפחות הללו להתפלגות. כיצד הנתון זה ישפיע על סטיית התקן?

- א. יקטין אותו.
- ב. יגדיל אותו.
- ג. לא ישנה אותו.
- ד. אין לדעת.

### תשובות סופיות:

1) א'	2) ג'	3) ג'	4) ג'	5) ב'
6) ג'	7) א'	8) ג'	9) ב'	10) ה'
11) ד'	12) ג'	13) א'	14) ג'	15) ב'
16) ג'	17) ה'	18) ג'	19) ב'	20) א'
21) ג'	22) ב'			