

סטטיסטיקה והסתברות

פרק 40 - 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.

הנתונים הבאים מתייחסים לשאלות 9-10:

בחברת "טיק" המשכורת הממוצעת היא 4,600 ₪ וסטיית התקן של משכורת זו הינה 200 ₪. לאחר מו"מ עם ועד עובדי ההנהלה סוכם כי המשכורת תוכפל פי 1.5.

- 9) מהי המשכורת הממוצעת החדשה (ב-₪)?

- א. 2,300.
- ב. 6,900.
- ג. 4,650.
- ד. 4,600.
- ה. חסרים נתונים כדי לדעת.

- 10) מהי סטיית התקן של המשכורת לאחר יישום המו"מ לגבי השכר (ב-₪)?

- א. 200.
- ב. 300.
- ג. 675.
- ד. לא ניתן לדעת.

- 11) 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 12-13:

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

12) התלמיד הטוב ביותר ביחס לנבחנים באותו מועד בו נבחן הוא:

- א. מיטב.
- ב. צבי.
- ג. לובה.
- ד. שרית.
- ה. סטף.

13) 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 14-16:

בבדיקת פתע של משרד הבריאות במפעל שוקולד, נמצא ש:

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

14) מהו החציון של מספר הפגומים בקופסא:

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

15) מהו הרבעון התחתון של מספר הפגומים בקופסא?

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

16) השכיח של מספר הפגומים בקופסא :

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

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

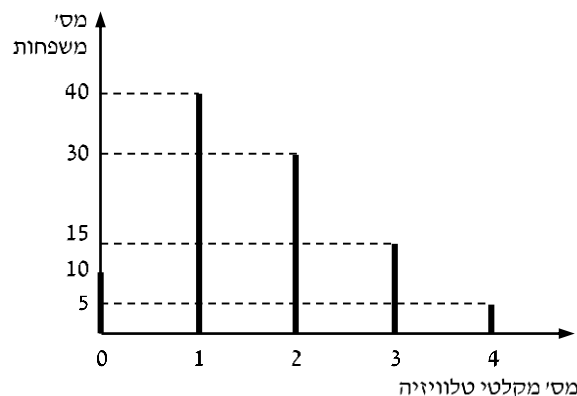
- א. בערכים הגבוהים.
- ב. בחלוקה זהה בין הערכים הגבוהים והנמוכים.
- ג. בערכים הנמוכים.
- ד. לא ניתן לדעת.
- ה. אף לא תשובה מהנ"ל נכונה.

18) בוצע מחקר על מספר העובדים בחברות מזון לעומת חברות תקשורת.

- החציון והממוצע בשתיהן שווה 8.
- איזה מהטענות הבאות היא הנכונה והמלאה ביותר :
- א. השכיחות ב-2 החברות זהה אך שונה מ-8.
- ב. השכיח ב-2 החברות זהה אך לא ניתן לדעת מהו.
- ג. השכיח בשתי חברות הינו בהכרח 8.
- ד. שכיח בחברה אחת שונה מ-8 ובשנייה הוא 8.
- ה. אף תשובה אינה נכונה.

הנתונים הבאים מתייחסים לשאלות 19 עד 22 :

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



19) הטווח של ההתפלגות הוא :

- א. 35.
- ב. 4.
- ג. 3.
- ד. 2.

20) ממוצע מספר מקלטי הטלויזיה 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 טלויזיה 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) ב'
11) ג'	12) ה'	13) ד'	14) ב'	15) א'
16) ב'	17) ג'	18) ה'	19) ב'	20) א'
21) ג'	22) ב'			