

מבוא:

החומר המובא לפניכם בקובץ זה מבוסס על הספר: "מתמטיקה – כרך ב' – 3 יחידות לימוד תוכנית מאוחדת" (מאת גבי יקואל, הוצאת משבצת – באישור משרד החינוך).

* * *

היסטוגרמה (דיאגרמת מלבנים)

טבלת שכיחויות של משתנה רציף מוצגת באופן גרפי על-ידי היסטוגרמה.

דוגמה לתורה:

להלן נתונים על ציוני בחינות כניסה משוקללים של קבוצת תלמידים למוסד מסוים:

שכיחות (מס' התלמידים) f	ציון x
2	0 – 39.99
3	40 – 49.99
5	50 – 59.99
8	60 – 69.99
10	70 – 79.99
4	80 – 89.99
3	90 – 100
35	סה"כ

בדוגמה הזאת, בכל הקבוצות פרט לאחרונה, הגבול העליון כולל "נקודה 99" (99).

שכיחות f	ציון x
2	$0 \leq x < 40$
3	$40 \leq x < 50$
5	$50 \leq x < 60$
8	$60 \leq x < 70$
10	$70 \leq x < 80$
4	$80 \leq x < 90$
3	$90 \leq x \leq 100$
35	סה"כ

ניתן להבין מכך, שהקבוצה מכילה את כל הערכים עד המספר השלם הקרוב (לא כולל), והקבוצה שבאה אחריה תתחיל מהמספר השלם הקרוב הזה. על כן, ניתן להציג את הנתונים בדוגמה זו גם בצורה המופיעה בטבלה משמאל.

לחישובים סטטיסטיים

(כגון: חישוב ממוצע,

חישוב חציון וכו') נשתמש בגבולות

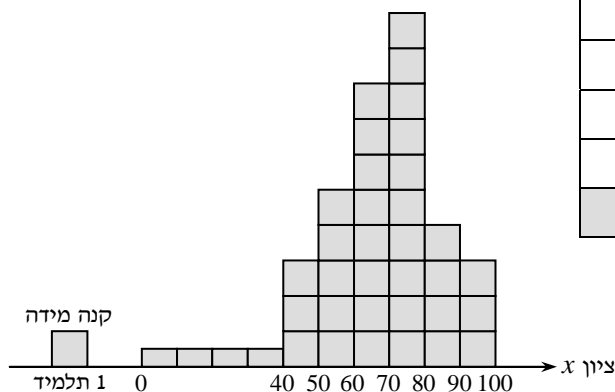
הללו, שמקובל לכנותם:

"הגבולות האמיתיים".

כעת, נתאר את הנתונים הסטטיסטיים שהוצגו באמצעות היסטוגרמה. על ציר ה- x נרשום את הגבולות האמיתיים של הקבוצות, ומעל כל קטע שמתקבל על ציר ה- x , נבנה מלבן, שרוחבו הוא קטע המתאים לגבול האמיתי של הקבוצה **ושטחו פרופורציוני** לשכיחות של הקבוצה. (אם לקבוצה מסוימת ישנה שכיחות הגדולה פי 2 משכיחותה של קבוצה אחרת, אז **שטח** המלבן המתאים לקבוצה הראשונה יהיה גדול פי 2 **משטח** המלבן המתאים לקבוצה השנייה). קנה המידה המקשר בין השטח לשכיחות חייב להיות מפורט לצד השרטוט.

להלן הנתונים הסטטיסטיים וההיסטוגרמה המתאימה:

שכיחות f	ציון x
2	$0 \leq x < 40$
3	$40 \leq x < 50$
5	$50 \leq x < 60$
8	$60 \leq x < 70$
10	$70 \leq x < 80$
4	$80 \leq x < 90$
3	$90 \leq x \leq 100$
35	סה"כ



הערה: בקבוצה בין 0 ל-40 יש 2 תלמידים.



לכן, צלעות המלבן שמייצג אותה הן: $\frac{1}{2}$ על 4, כי: $\frac{1}{2} \cdot 4 = 2$.

שאלות לעבודה עצמית

- (1) בקבוצת אנשים המשתתפת בחוג לשומרי משקל, מדדו את המשקל של כל אחד מהמשתתפים. התוצאות שהתקבלו נתונות בטבלה הבאה.

המשקל בק"ג x	שכיחות (מס' האנשים) f
47 – 52.99	2
53 – 58.99	8
59 – 64.99	14
65 – 70.99	20
71 – 76.99	12
77 – 83	4

- (א) צייר היסטוגרמה.
- (ב) מה השכיחות היחסית באחוזים של האנשים מהקבוצה הנייל שמשקלם x הוא: $77 \leq x < 71$ ק"ג?
- (ג) מה השכיחות היחסית המצטברת באחוזים של כל האנשים מהקבוצה הנייל שמשקלם קטן מ-65 ק"ג?

- (2) את תוצאות המדידה משאלה מס' (1) ערכו מחדש, והפעם הפרידו בין גברים לנשים. להלן התפלגות המשקלים של הנשים לחוד ושל הגברים לחוד.

המשקל בק"ג x	מספר הנשים	מספר הגברים
47 – 52.99	2	0
53 – 58.99	6	2
59 – 64.99	9	5
65 – 70.99	6	14
71 – 76.99	2	10
77 – 83	0	4

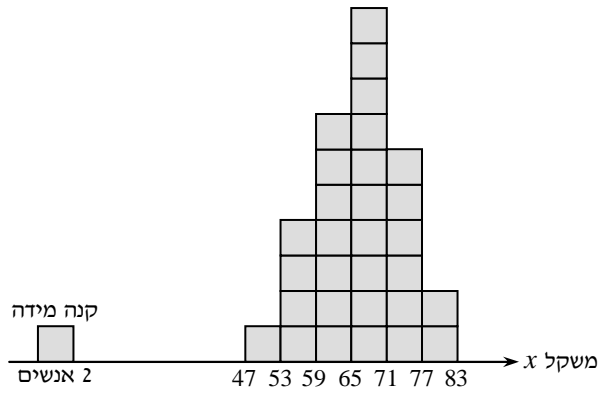
- (א) צייר היסטוגרמה לנשים לחוד ולגברים לחוד.
- (ב) מה השכיחות היחסית המצטברת באחוזים של הנשים שמשקלן קטן מ-65 ק"ג?
- (ג) מה השכיחות היחסית המצטברת באחוזים של הגברים שמשקלם קטן מ-65 ק"ג?

תשובות סופיות

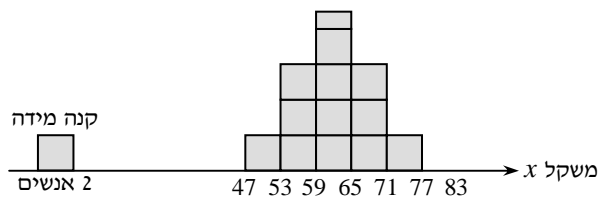
(1) (א) להלן היסטוגרמה:

(ב) 20%

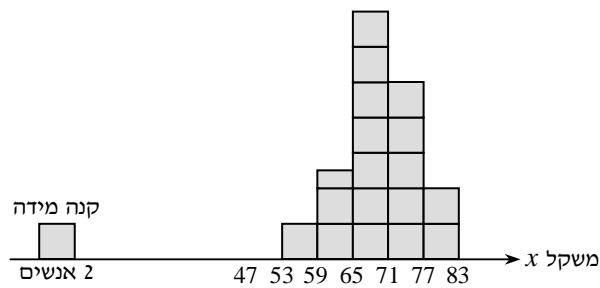
(ג) 40%



(2) (א) היסטוגרמה לנשים:



היסטוגרמה לגברים:



(ב) 68%

(ג) 20%

1. ספרי לימוד מעודכנים ■ שאלון א' 035001 ■ שאלון ב' 035002

מהדורת אוגוסט 2008 מכילה את כל העדכונים למאגר, כולל העדכון האחרון מחודש יולי 2008. בנוסף לחומר הלימוד, הספר לשאלון א' 001 מכיל 65 מבחי חזרה, והספר לשאלון ב' 002 מכיל 67 מבחי חזרה. העדכון שנוסף לספרים נמצא בסוף כל ספר לימוד במהדורה החדשה (אוגוסט 2008). כך ניתן להמשיך ללמוד מהמהדורה הקודמת. ניתן לרכוש בכפרד את העדכון במחיר סמלי מהמפיץ רכגולד.

הרשמה - ללא תשלום

מורים המלמדים מתמטיקה בתיכון שאלון א' 001 ו/או שאלון ב' 002 ומעוניינים באחד מהספרים, מוזמנים לפנות להוצאת משבצת בטלפון 04-8200929 ■ ההרשמה עד סוף חודש ספטמבר.

2. ספר חדש - ספר לימוד לשאלון ז' 035007

הספר מכיל 1088 עמודים, כתוב וערוך בצורה מקיפה, מפורטת, מעמיקה, ברורה וידידותית לתלמיד ולמורה. הספר מכיל את כל חומר הלימוד הנדרש ובסופו 54 בחינות מתכונת מעודכנות, בהתאם לבחינות הבגרות האחרונות וחוזרי המפמ"ר האחרונים. הספר נשלח לרכזי המתמטיקה בבתי הספר, או לנציג מוסכם אחר.

3. התאמת הספרים לתוכנית ההיבחנות החדשה שאלונים: 035801, 035802, 035803, 035804, 035805, 035806, 035807

באתר האינטרנט של משבצת מופיעים הספרים מפורטים, כיצד ניתן להמשיך ללמוד מהספרים של גבי יקואל, לפי תוכנית ההיבחנות החדשה (התוכנית שבניסוי). אנו נמשיך לתת תמיכה לספרים ולהוציא טבלאות מיקוד גם לתוכנית ההיבחנות החדשה (התוכנית שבניסוי). בעזרת ההתאמות, שנמצאות באתר משבצת, ניתן לראות, שהספרים של גבי יקואל מכילים את כל חומר הלימוד לתוכנית ההיבחנות החדשה.

4. חדש - אתר האינטרנט של משבצת www.mishbetzet.co.il

הנכם מוזמנים להכנס לאתר האינטרנט החדש של משבצת. **האתר מכיל:** מידע על הספרים, חומרי לימוד להורדה, מיקוד, חומר עזר נוסף למורה ולתלמיד, מועדון לקוחות ועוד. לקבלת עדכונים שוטפים, נשמח אם תשלחו לנו את כתובת המייל שלכם ל- mishbetzet@bezeqint.net

5. תרומת ספרים

גם בשנת הלימודים תשס"ט משבצת תתרום ספרי לימוד לתלמידים נזקקים.

6. תמיכה לספרים

נתקלת בבעיה 😞 צלצל אלינו לקבלת הסבר מפורט ומעמיק. טלפון: 04-8401003 שחר 😊

ספרי לימוד וספרי מבחנים

קיימים ספרי לימוד וספרי מבחנים מעודכנים **לכל השאלונים**. פרטים נוספים באתר האינטרנט של משבצת.