



יחידה 16: סטטיסטיקה

שיעור 1. איסוף וארגון נתונים

מחלקת השיווק במפעל "נעלי שביט" מבצעת סקר שוק לקראת פיתוח קו ייצור חדש של נעליים לצעירים. מטרת הסקר היא לברר מהן מידות הנעליים של נעלי בני נוער בגילים 12 - 15. שער: מהי מידת הנעליים הנפוצה אצל בני נוער בגילים 12 - 15?

נכיר מושגים בסטטיסטיקה.

1. בכיתה ח1 ערכו רשימה של מידות הנעליים של תלמידי הכיתה.

לפניכם הרשימה שהתקבלה:

38, 39, 37, 38, 42, 38, 37, 39, 38, 40, 38, 38, 39, 37, 36, 38, 37, 40, 41, 40

- א. מהי מידת הנעליים הקטנה ביותר? כמה תלמידים נועלים נעליים במידה זו?
- ב. מהי מידת הנעליים הגדולה ביותר? כמה תלמידים נועלים נעליים במידה זו?
- ג. מהי מידת הנעליים הנפוצה? כמה תלמידים נועלים נעליים במידה זו?



2. א. אלון אמר: כדאי לרשום את מידות הנעליים בצורה מסודרת.

למשל כך: 36, 37, 37, 37, 37, 38, 38, 38, 38, 38, 38, 38...

השלימו את הרשימה המסודרת לפי ההצעה של אלון. היעזרו ברשימה ממשימה 1.

ב. נועם התחיל לארגן את הנתונים בטבלה כך:

מספר התלמידים	מידה
1	36
4	37
6	38
	39
	40
	41
	42
20	סך-הכול

השלימו את הטבלה לפי הרשימה במשימה 1.

ג. רשמו יתרונות וחסרונות של הדרכים לארגון הנתונים שהציעו אלון ונועם.

3. א. איסוף נתונים

ערכו רשימה של מידות הנעליים של תלמידי כיתתכם.

ב. ארגון נתונים

רשמו את נתוני כיתתכם בטבלה מסודרת (בדומה לטבלה במשימה 2).

ג. הסקת מסקנות

מהי מידת הנעליים הקטנה ביותר? כמה תלמידים נועלים נעליים במידה זו?
מהי מידת הנעליים הגדולה ביותר? כמה תלמידים נועלים נעליים במידה זו?
מהי מידת הנעליים הנפוצה? כמה תלמידים נועלים מידה זו?
כמה תלמידים בכיתתכם נועלים נעליים במידה שמעל 39?



בסטטיסטיקה עוסקים באיסוף נתונים, בארגון נתונים ובהסקת מסקנות מהנתונים.

שכיחות היא מספר הפעמים שמופיע כל נתון.

טבלת שכיחויות היא טבלה שבה רשומים הנתונים ומספר הפעמים שמופיע כל נתון.

השכיח הוא הנתון המופיע מספר הפעמים הגדול ביותר.

משימה 2, במשימה 2,

הטבלה שהציע **נועם** היא **טבלת שכיחויות**.

השכיח הוא מידה 38.

השכיחות של מידה 40 היא 3 כלומר, 3 תלמידים נועלים נעליים במידה 40.



4. בכיתה של יוני 34 תלמידים. יוני בדק אילו מאכלים מעדיפים התלמידים.

הוא מצא כי 9 חברים מעדיפים פיצה, 6 חברים מעדיפים פלאפל,

15 מעדיפים באגט עם בשר, השאר מעדיפים מאכלים אחרים.

א. כמה חברים מעדיפים מאכלים אחרים?

ב. בנו טבלת שכיחויות מתאימה לנתונים.

ג. מהו המאכל השכיח (המועדף ביותר) בכיתה של יוני?

5. לפניכם תוצאות מבחן בכיתה.

א. כמה תלמידים בכיתה?

ב. מהו הציון השכיח?

(הציון השכיח - הציון שהופיע מספר הפעמים הגדול ביותר).

ג. ציון גבוה מ-5 הוא ציון עובר.

כמה תלמידים קיבלו ציון עובר?

הציון	מספר התלמידים
10	3
9	5
8	9
7	4
6	2
5	1

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (בראשי תיבות: למ"ס) היא יחידה ממשלתית הפועלת במסגרת משרד ראש-הממשלה, ומטרתה איסוף וניתוח של מידע סטטיסטי אודות מדינת ישראל.



הלשכה הוקמה חודשים אחדים לאחר הקמת המדינה.

הנתון הסטטיסטי הבולט ביותר שמפרסמת הלשכה הוא מדד המחירים לצרכן, המתפרסם ב- 15 בכל חודש. הלשכה מפרסמת מידע גם אודות הצריכה הפרטית לנפש, המלמדת על רמת החיים.



אוסף משימות



1. בדקו כמה כלי רכב מכל סוג נוסעים בכביש הקרוב לביתכם (כגון: מכוניות משפחתיות, ג'יפים, טנדרים, משאיות).

א. רשמו את הנתונים על מספר כלי הרכב מכל סוג (השכיחות) העוברים במשך 5 דקות, וארגנו אותם בטבלה.

ב. מהו סוג כלי הרכב השכיח שמצאתם?

☒ ☐

2. בעל פרדס רשם בטבלה את מספר ארגזי הפרי

שמלאו הפועלים במשך שישה ימים.

א. כמה ארגזים מלאו ביום השני?

ב. באיזה יום מלאו 3 ארגזים?

ג. באיזה יום מלאו את הכמות הגדולה ביותר של ארגזים? כמה?

ד. באיזה יום לא מלאו בכלל?

ה. כמה ארגזים מלאו במשך שישה ימים?

☒ ☒

מספר ארגזים	היום
2	1
4	2
0	3
1	4
6	5
3	6

3. בעל פרדס רשם בטבלה את מספר ארגזי הפרי שמלאו

הפועלים במשך שישה ימים.

א. כמה ארגזים מלאו ביום הראשון?

ב. באילו ימים מלאו 6 ארגזים?

ג. באיזה יום מלאו את הכמות הגדולה ביותר של ארגזים? כמה?

ד. כמה ארגזים מלאו במשך שישה ימים?

ה. בכל ארגז יש בערך 400 ק"ג פרי.

כמה ק"ג פרי מלאו במשך שישה ימים?

מספר ארגזים	היום
7	1
8	2
2	3
6	4
6	5
5	6



4. בכיתה 32 תלמידים. **דני** בִּדְק באילו אמצעי תחבורה מגיעים תלמידי הכיתה לבית-הספר.

הוא מצא כי:

10 תלמידים מגיעים ברגל, 5 תלמידים רוכבים על אופניים, 14 נוסעים באוטובוס, והשאר מגיעים במכונית פרטית.

א. כמה תלמידים מגיעים במכונית פרטית?

ב. השלימו את טבלת השכיחויות לפי הנתונים.

אמצעי תחבורה	מספר התלמידים
ברגל	10
באופניים	
באוטובוס	
במכונית	
סך-הכול	



ג. מהו אמצעי התחבורה השכיח בכיתה של **דני**?



5. בבית-הספר ברמת הדרים 1,000 תלמידים.

200 תלמידים מגיעים לבית-הספר ברגל, רבע מהתלמידים רוכבים על אופניים, 170 נוסעים באוטובוס, והשאר מגיעים במכונית פרטית.

א. כמה תלמידים מגיעים במכונית פרטית?

ב. בְּנו טבלת שכיחויות מתאימה לנתונים.

ג. מהו אמצעי התחבורה השכיח בבית-הספר ברמת הדרים?



6. לפניכם נושא למחקר:

כמה ילדים יש בכל משפחה בבניין (או ברחוב) שבו אתם גרים?

א. אָסְפו נתונים: רְשֵׁמו את מספר הילדים בכל משפחה.

ב. אָרְגְּנו את הנתונים בטבלה.

ג. הִסִּיקו מסקנות:

מהו מספר הילדים הגדול ביותר?

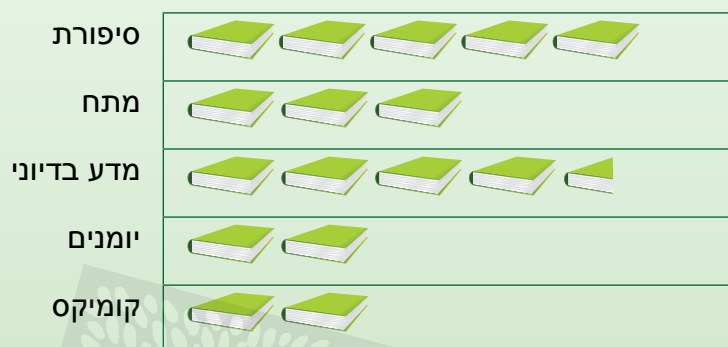
מהו מספר הילדים הקטן ביותר?

מהו מספר הילדים השכיח? מה השכיחות שלו?

שיעור 2. דיאגרמת עמודות ופיקטוגרמה

תלמידים שואלים ספרים.

בחודש ינואר בִּדְקוּ אילו ספרים שואלים התלמידים במשך החודש.
הנתונים שנאספו מוצגים בתרשים הבא. כל  מייצג 10 ספרים.



אזה סוג ספר הוא השכיח בחודש ינואר?

כמה תלמידים שואלים ספרים מסוג זה בחודש ינואר?

נכיר דיאגרמת עמודות ופיקטוגרמה.

במשימות 1 ו-2 נתייחס לנתונים במשימת הפתיחה.



1. א. מה מייצג הסמל  ?

ב. **אורי** הציג את הנתונים בדיאגרמת עמודות.

מה מייצג גובה כל עמודה בדיאגרמה של **אורי**?

כמה ספרי מתח הושאלו מהספרייה?

ג. השלימו: 45 תלמידים שאלו ספרי _____

2. א. **חגי** הציג את הנתונים בטבלת שכיחויות.

השלימו את הטבלה.

ב. כמה ספרים בסך-הכול שאלו התלמידים מהספרייה בחודש ינואר?

סוג הספר	שכיחות
סיפורת	
מתח	
	45
יומנים	
קומיקס	
סך-הכול	

3. ליאורה עובדת בספריית בית-הספר.

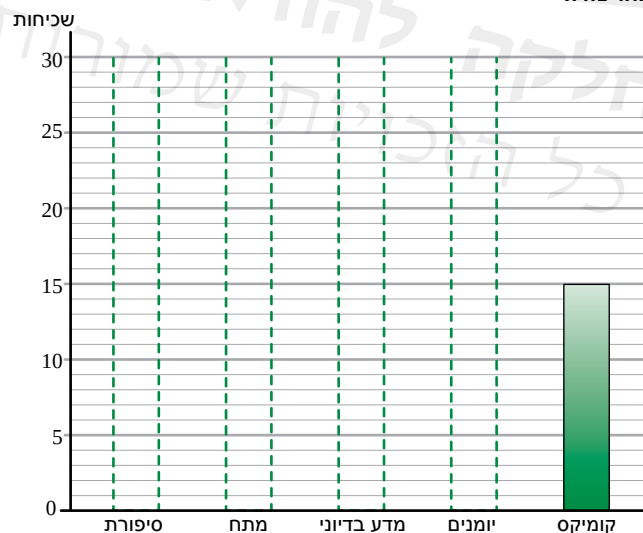
בחודש מארס סימנה ליאורה את הספרים ששאלו התלמידים בטבלה.
בכל פעם שתלמיד שאל ספר, היא סימנה קו ליד סוג הספר המתאים, כך: | לכל ספר חמישי היא סימנה קו לרוחב, כך: |||

סוג הספר	שכיחות בסימנים
סיפורת	
מתח	
מדע בדיוני	
יומנים	
קומיקס	

א. נטלי רצתה להעביר את הנתונים לטבלת שכיחויות.
השלימו את הטבלה.

סוג הספר	שכיחות
סיפורת	29
מתח	
מדע בדיוני	
ספרות ילדים	
קומיקס	

ב. אורנה רצתה לארגן את הנתונים בדיאגרמת עמודות.
השלימו את הדיאגרמה.

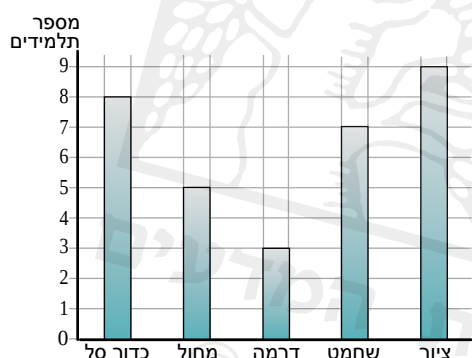




אפשר לארגן נתונים באמצעות ייצוגים שונים.

- **טבלת שכיחויות** - בה רשומים הנתונים ומספר הפעמים שמופיע כל נתון.
זלמה: במשימה 2, הנתונים מוצגים בטבלת שכיחויות.
- **דיאגרמת עמודות** - מציגה את השכיחות של כל נתון באמצעות עמודות בעלות רוחב אחיד.
גובה כל עמודה מייצג את השכיחות.
זלמה: במשימה 1, התרשים של **אורי** הוא דיאגרמת עמודות.
- **פיקטוגרמה** - מתארת את הנתונים על-ידי סמלים. כל סמל מייצג אותה כמות.
זלמה: במשימת הפתיחה, כל  מייצג 10 ספרים.

4. בדיאגרמה נתונים על מספרי התלמידים שנרשמו לחוגים במתנ"ס השכונתי. אפשר להרשם רק לחוג אחד.



א. השלימו טבלת שכיחויות.

החוג	כדור-סל	מחול	דרמה	שחמט	ציור
מספר התלמידים (שכיחות)					

ב. לאיזה חוג נרשם המספר הגדול ביותר של תלמידים? כמה?

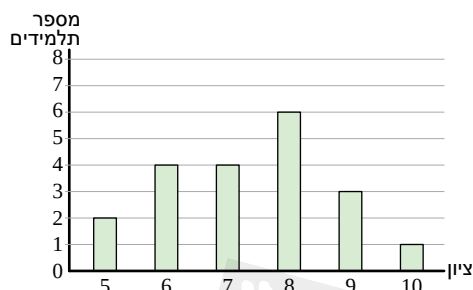
ג. לאיזה חוג נרשם המספר הקטן ביותר של תלמידים? כמה?

ד. כמה תלמידים נרשמו לחוגים בסך-הכול?





1. דיאגרמת העמודות מתארת תוצאות מבחן בספרות בכיתה ח3.



א. השלימו טבלת שכיחויות.

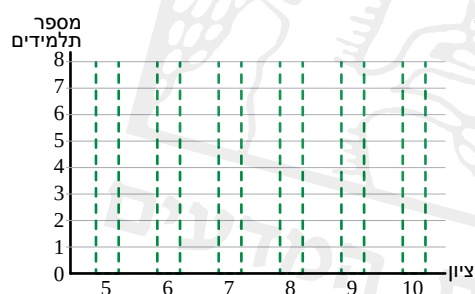
ציון	5	6	7	8	9	10
מספר התלמידים (שכיחות)						

ב. כמה תלמידים בכיתה?

ג. כמה תלמידים מצטיינים בכיתה (ציוניהם 9 או 10)?



2. לפניכם טבלת שכיחויות של ציונים במתמטיקה בכיתה ח1.



ציון	5	6	7	8	9	10
מספר התלמידים (שכיחות)	3	5	4	6	6	3

א. כמה תלמידים בכיתה?

ב. שרטטו דיאגרמת עמודות מתאימה.



3. קבוצת תלמידים קיבלה את הציונים הבאים במבחן:

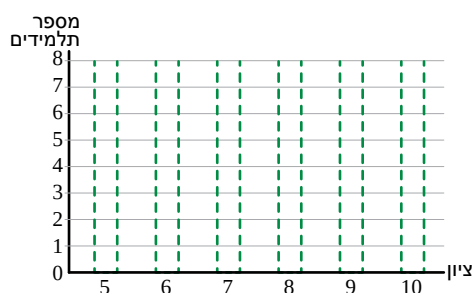
5, 7, 7, 6, 8, 8, 8, 7, 7, 6, 8, 10, 9, 5, 6, 8

א. כמה תלמידים בקבוצה?

ב. השלימו טבלת שכיחויות.

ציון	5	6	7	8	9	10
מספר התלמידים (שכיחות)						

ג. שרטטו דיאגרמת עמודות מתאימה.





4. אודי ויניב הם אחים.

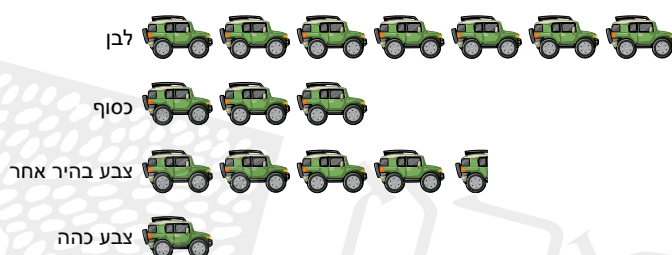
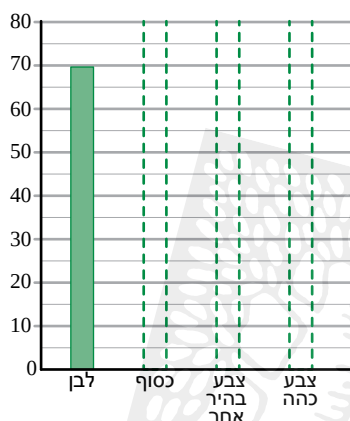
הם צפו בתנועת כלי הרכב ליד ביתם במשך חצי שעה.
בטבלה תוצאות התצפית.

צבע הרכב	לבן	כסוף	צבע בהיר (אחר)	צבע כהה
שכיחות	70	30	45	10

א. אודי שרטט דיאגרמת עמודות.

השלימו את הדיאגרמה של אודי.

ב. יניב הציג את הנתונים בעזרת פיקטוגרמה.



כמה מכוניות מייצגת כל פיקטוגרמה של יניב?



5. בפיקטוגרמה שלפניכם נתונים על מספר ימי החופשה שלקחו העובדים בחברה במשך שנה.
כל מייצג 20 עובדים.

א. השלימו את הטבלה.

מספר ימי החופשה	שכיחות
0	
1	
2	
3	
4	
5	

מספר ימי חופשה	0	1	2	3	4	5
שכיחות				100		

ב. מהו מספר ימי החופשה השכיח בחברה?

מהי שכיחותו?

ג. מה מספר העובדים בחברה?



6. התייחסו לנתונים במשימה 5.

קבעו כיצד תיראה הפיקטוגרמה המתארת את הנתונים אם כל מייצג 40 עובדים.

שיעור 3. שכיחות יחסית

שמות משפחה של אנשים בקרב עמים שונים נבדלים ביניהם לא רק במשמעותם ובצלילם אלא גם באורכם. **אורך שם** המשפחה נקבע לפי **מספר האותיות**.



שערו: מהו אורך שם המשפחה השכיח בישראל?

נלמד על שכיחות יחסית.

שם המשפחה	מספר אותיות
אברהם	5
ברקוביץ	7
גבריאלי	6
גנון	4
הרשקוביץ	8
זולדן	5
חן	2
טביב	4
כהן	3
לוי	3
מיכאלסון	8
נבות	4
פקר	3
פרץ	3
קפלן	4
רובין	5
רוה	4
שטרסר	5
שושני	5
תשובה	5

1. **רן** רשם בטבלה את מספר האותיות

בשמות המשפחה של חבריו.

א. כמה חברים ברשימה של **רן**?

ב. השלימו את טבלת השכיחויות.

שכיחות	אורך השם (מספר אותיות)
1	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	סך-הכול



2. מספר האותיות הגדול ביותר בשמות המשפחה בקבוצה של **רן** הוא 8.

א. מהי שכיחותו?

ב. איזה חלק מקבוצת החברים של **רן**, הם בעלי שם משפחה ארוך ביותר?

מורן אמרה: 2 חברים מתוך 20 חברים, הם $\frac{2}{20}$ כלומר 0.1 של הקבוצה.

לימור אמרה: אפשר לכתוב את החלק המתאים גם באחוזים, למשל 10% של קבוצה.

האם שתיהן צודקות? הסבירו.



שכיחות יחסית של נתון בתוך קבוצת נתונים מתארת את החלק של שכיחות הנתון בקבוצה.

מחשבים את השכיחות היחסית כך: $\frac{\text{שכיחות של נתון}}{\text{מספר הנתונים הכולל}}$

אפשר לרשום שכיחות יחסית כשבר פשוט, כמספר עשרוני או כאחוז. במקרים רבים נוח לייצג את השכיחות היחסית באחוזים.

דוגמה: במשימה 2, השכיחות של אורך השם הארוך ביותר היא 2.

כלומר, החברים ששם משפחתם ארוך ביותר מהווים $\frac{2}{20} = \frac{1}{10} = 0.1 = 10\%$ מהקבוצה.

אומרים: **השכיחות היחסית** של אורך שם בן 8 אותיות, הוא $\frac{1}{10}$ או 10% מהקבוצה.

3. השלימו בטבלה את השכיחות היחסית של אורך כל שם משפחה.

שכיחות יחסית	שכיחות	אורך השם (מספר אותיות)
$\frac{1}{20} = 0.05$:דוגמה	1	2
	4	3
	5	4
	6	5
	1	6
	1	7
	2	8
		סך-הכול



4. **עמי** ערך רשימה של שמות השכנים בבנין, ורשם בטבלה את מספר האותיות בכל שם.

שכיחות יחסית	שכיחות	אורך השם (מספר אותיות)
	2	2
	3	3
	5	4
	3	5
	1	6
	1	7
		סך-הכול

א. השלימו את הטבלה.

ב. כמה שכנים ברשימה של **עמי**?

ג. לכמה שכנים שם באורך 5 אותיות או יותר?

ד. איזה חלק משכניו של **עמי**, הם בעלי שמות באורך 3 אותיות או באורך 4 אותיות?

ה. איזה חלק משכניו של **עמי** הם בעלי שמות בני 3 אותיות או פחות?

ו. איזה חלק משכניו של **עמי** הם בעלי שמות בני 6 אותיות או יותר?



אוסף משימות



שמות פרטיים	אורך השם (מספר אותיות)
שחר	3
ניר	3
גל	2
רמי	3
סתיו	4
אושר	4
אור	3
מיכאל	5
נועם	4
אליהו	5

1. רן רשם את השמות הפרטיים של חבריו, וספר כמה אותיות בכל שם. השלימו טבלת שכיחויות המתארת את שכיחות אורך השמות, ואת השכיחות היחסית של כל אורך שם.

אורך השם (מספר אותיות)	שכיחות	שכיחות יחסית
2		
3		
4		
5		
סך-הכול		



הצבע	שכיחות	שכיחות יחסית
כחול		
אדום		
צהוב		
ירוק		
סך-הכול		

2. במשחק 250 קוביות, בארבעה צבעים. 50 קוביות בצבע כחול, 80 קוביות בצבע אדום, 70 קוביות בצבע צהוב, ושאר הקוביות בצבע ירוק. א. כמה קוביות בצבע ירוק במשחק? ב. השלימו טבלת שכיחויות.

רשמו לכל נתון את השכיחות היחסית בטור המתאים בטבלה.

הציון	שכיחות	שכיחות יחסית
5	1	
6	2	
7	6	
8	12	
9	3	
10	3	
סך-הכול		



3. בטבלה נתונים ציונים בלשון של התלמידים בכיתה ח. א. כמה תלמידים בכיתה ח? ב. השלימו את השכיחות היחסית של כל ציון.



4. בטבלה נתונים ציונים בהיסטוריה של התלמידים בכיתה ח1.

שכיחות יחסית	שכיחות	הציון
	1	5
	2	6
	3	7
	6	8
	8	9
	10	10
		סך-הכול

א. כמה תלמידים בכיתה ח1?

ב. השלימו את השכיחות היחסית של כל ציון.

ג. איזה אחוז מהתלמידים קיבלו ציון 10 בהיסטוריה?



5. ביישוב א 400 תינוקות, 20 מתוכם חלו באדמת.

ביישוב ב 200 תינוקות, גם שם 20 תינוקות חלו באדמת. קבעו "נכון" או "לא נכון", ונמקו.

א. בשני היישובים אותו מספר של תינוקות חלו באדמת.

ב. ביישוב א חלו באדמת 5% מהתינוקות, וביישוב ב חלו 10% מהתינוקות.

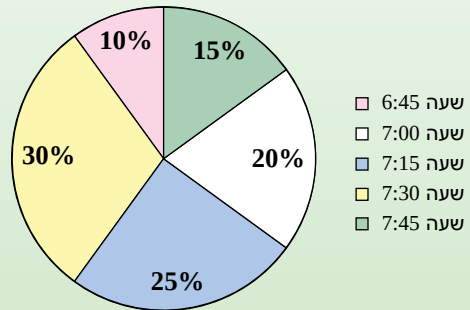
ג. בשני היישובים, חלק החולים באדמת היה זהה.

המחלקה להוראת המדעים
כל הזכויות שמורות ©



שיעור 4. דיאגרמת עוגה

עומר מכיתה ח1 בִּדְק מהי השעה שבה מתעוררים תלמידי הכיתה בבוקר. הנתונים מוצגים בדיאגרמת העוגה שלפניכם.



באיזו שעה מתעוררים הכי הרבה תלמידים בכיתה של **עומר**?

נכיר דיאגרמת עוגה.

במשימות 1 ו-2 נתייחס לנתונים במשימת הפתיחה.

1. א. מהי השעה המאוחרת ביותר שבה מתעוררים התלמידים מהכיתה של **עומר**?

איזה חלק מהתלמידים בכיתה מתעוררים בשעה זו?

ב. מהי השעה המוקדמת ביותר שבה מתעוררים התלמידים מהכיתה של **עומר**?

ג. באיזו שעה מתעוררים רבע מתלמידי הכיתה של **עומר**?

ד. מה מייצג העיגול כולו?

ה. בכיתה של **עומר** 40 תלמידים.

מצאו כמה מהתלמידים מתעוררים בשעה 7:00.

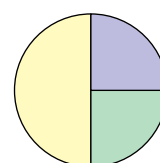
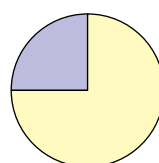
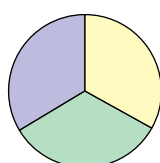
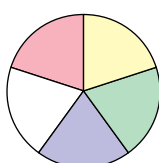


2. **גיל** מכיתה ח2 מצא ש- 25% מהתלמידים בכיתתו מתעוררים בשעה 7:15.

האם אותו מספר תלמידים בכיתה של **גיל** ובכיתה של **עומר** מתעוררים

בשעה 7:15? הסבירו.

3. בכל סעיף, רשמו את החלקים של העיגול באחוזים או בשברים.



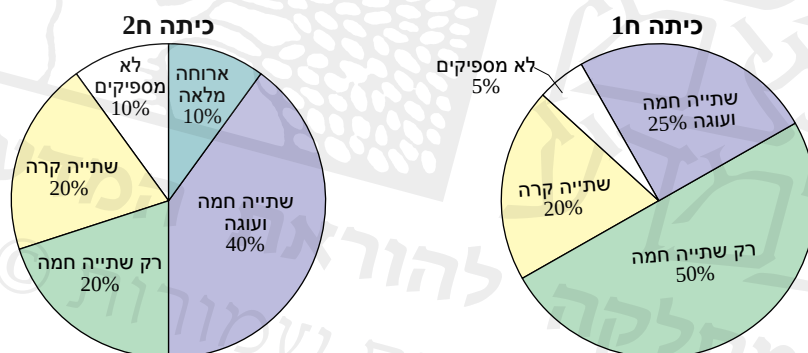


דיאגרמת עוגה היא תרשים בצורת עיגול המחולק לגזרות (הדומות לפרוסות של עוגה).
בדיאגרמת עוגה מתארים שכיחות יחסית של נתונים מאותו שלם (המשלימים ל- 100%).
השכיחות היחסית של כל נתון מיוצגת על-ידי החלק שמהווה שטח הגזרה המתאימה משטח העיגול השלם.
זכור: במשימת הפתיחה,

כל גזרה של העיגול מתארת את החלק המתאים לשכיחות יחסית של נתון מסוים.
במקרה זה, כל גזרה מייצגת את אחוז התלמידים המתעוררים בשעה מסוימת.
למשל, 15% ממספר התלמידים בכיתה של **עומר** מתעוררים בשעה 6:45.
שטח הגזרה המתאימה היא 15% משטח העיגול.



4. בכיתות ח בִּדְקוּ מה מעדיפים התלמידים לאכול או לשתות לפני הלימודים.
הנתונים מתוארים בדיאגרמת עוגה.



א. מה השכיח בכיתה ח1?
מה השכיח בכיתה ח2?

ב. באיזו כיתה גדול יותר אחוז התלמידים שמעדיפים רק שתייה חמה?
האם אפשר לדעת באיזו כיתה יותר תלמידים מעדיפים רק שתייה חמה?

ג. האם בכיתה ח2, מספר התלמידים המעדיפים רק שתייה חמה שווה למספר התלמידים המעדיפים שתייה קרה?

שכיחות (מספר התלמידים)		מזון
ח2	ח1	
		ארוחה מלאה
		שתייה חמה ועוגה
		רק שתייה חמה
		שתייה קרה
		לא מספיקים
		סך-הכול

ד. בכיתה ח1 לומדים 40 תלמידים, ובכיתה ח2 לומדים 30 תלמידים.
האם אפשר לדעת באיזו כיתה יותר תלמידים מעדיפים שתייה קרה?
אם כן, באיזו כיתה?
ה. השלימו את הטבלה.
בעזרת הנתונים בסעיף ד.



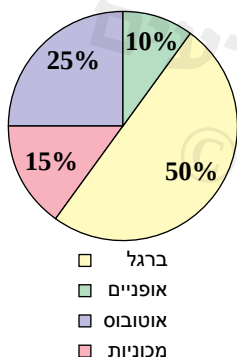
- בדיאגרמת עוגה מתארים נתונים שהם **חלקים של אותו שלם**, כלומר חלקים המהווים ביחד 100%.
 - חלקים **בתוך** דיאגרמת עוגה, המיוצגים על-ידי אותו שבר או על-ידי אותו אחוז, הם חלקים **שווים**.
 - **חלקים שווים** (כלומר, "פרוסות" שוות) בשתי דיאגרמות עוגה אינם מייצגים אותה כמות.
- מל/3: במשימה 4,

בכל אחת מהכיתות 20% מהתלמידים מעדיפים שתייה קרה.
מספרי התלמידים בשתי הכיתות אינם שווים, לכן מספר התלמידים המעדיפים שתייה קרה בכיתה אחת שונה ממספר התלמידים המעדיפים שתייה קרה בכיתה האחרת.



אוסף משימות

1. דיאגרמת העוגה מתארת את אמצעי התחבורה השונים שבהם מגיעים התלמידים לבית הספר.



- א. קשמו "נכון" או "לא נכון".
- (i) מספר התלמידים המגיעים ברגל כפול ממספר התלמידים המגיעים באוטובוס.
- (ii) יותר ממחצית מהתלמידים מגיעים לבית-הספר ברגל.
- (iii) רבע מהתלמידים מגיעים במכונית או באופניים.
- (iv) מספר התלמידים המגיעים באוטובוס שווה למספר התלמידים המגיעים באופניים או במכונית.
- ב. בבית הספר 1,800 תלמידים.
השלימו את הטבלה.

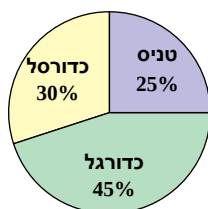
אמצעי תחבורה	מספר התלמידים	שכיחות יחסית
ברגל		
באופניים		
באוטובוס		
במכונית		
סך-הכול		



2. בדיאגרמת העוגה שלפניכם מוצגות תוצאות סקר העדפה של סוגי משחקי כדור, שנערך בקרב 200 תלמידים.

השלימו טבלה.

העדפה של משחקים



המשחק	שכיחות יחסית	שכיחות (מספר התלמידים)
כדורסל		
כדורגל		
טניס		
סך-הכול		



3. הדיאגרמות מתארות את אחוז התלמידים בכל שכבה בשתי חטיבות-ביניים.

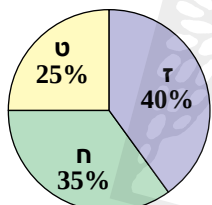
א. באיזו שכבה בחטיבה I מספר התלמידים הוא הגדול ביותר?

ב. באיזו שכבה בחטיבה II מספר התלמידים הוא הגדול ביותר?

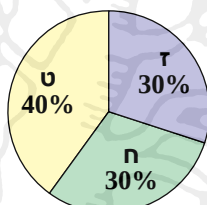
ג. בחטיבה I היו בשנת הלימודים 300 תלמידים. כמה תלמידים היו בכל שכבה?

ד. בחטיבה II היו בשנת הלימודים 200 תלמידים. כמה תלמידים היו בכל שכבה?

חטיבה II



חטיבה I



4. הדיאגרמות מתארות את אחוז התלמידים בכל שכבה בשני בתי-ספר.

א. באיזו שכבה בבית-ספר I מספר התלמידים הוא הגדול ביותר?

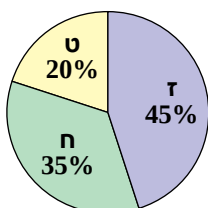
ב. באיזו שכבה בבית-ספר II מספר התלמידים הוא הגדול ביותר?

ג. בבית-ספר I היו בשנת הלימודים 500 תלמידים.

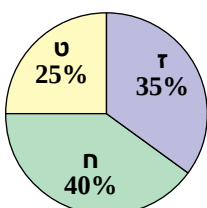
בבית ספר II היו 400 תלמידים.

השלימו טבלת שכיחויות.

בית-ספר II



בית-ספר I

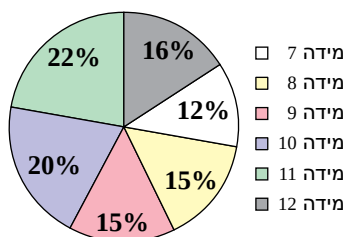


מספר התלמידים		שכבה
בית-ספר II	בית-ספר I	
		ז
		ח
		ט
		סך-הכול



5. מרכז קייטנה הזמין חולצות עבור המשתתפים.

דיאגרמת העוגה מתארת את הנתונים באחוזים של המידות שהוזמנו.



א. איזו מידת חולצה הוזמנה בכמות הגדולה ביותר?

ב. איזה אחוז מהמשתתפים לובשים חולצה במידה 9 או פחות?

ג. איזה אחוז מהמשתתפים לובשים חולצה במידה 11 או יותר?

ד. בקייטנה השתתפו 200 תלמידים. השלימו את הטבלה.

מידת החולצה	מספר החולצות	שכיחות יחסית
מידה 7		
מידה 8		
מידה 9		
מידה 10		
מידה 11		
מידה 12		
סך-הכול		

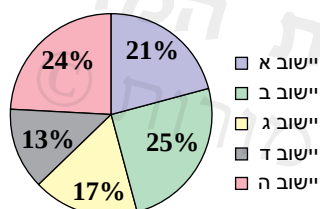


6. שתי הדיאגרמות שלפניכם הופיעו בעיתונות.

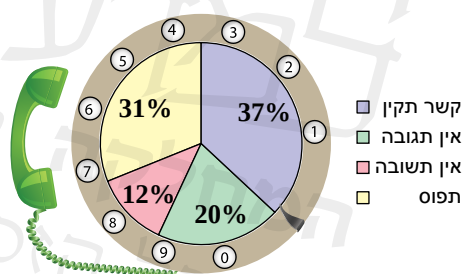
דיאגרמה I מתארת את אחוז התגובות לחיוגים.

דיאגרמה II מתארת את אחוז הילדים ביישובים השונים.

דיאגרמה II



דיאגרמה I

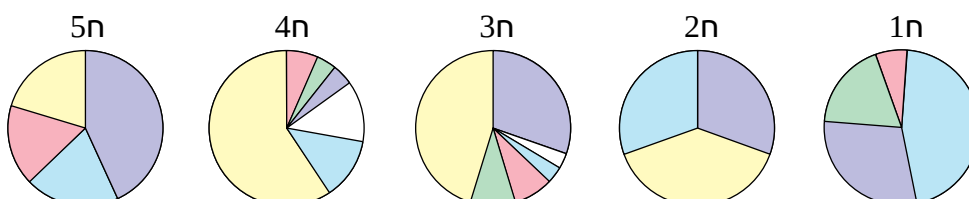


האם שתי קבוצות הנתונים מתאימות לייצוג בדיאגרמת עוגה? הסבירו.

7. הדיאגרמות הבאות מתארות את השכיחות היחסית של ציונים בלשון שהתקבלו בחמש כיתות ח.

הציון הנמוך ביותר מיוצג על-ידי הגזרה הצבועה בתכלת.

הציון הגבוה ביותר מיוצג על-ידי הגזרה הצבועה בסגול.



א. באילו כיתות קיבלו פחות מרבע מהתלמידים את הציון הנמוך ביותר?

ב. באילו כיתות קיבלו יותר מרבע מהתלמידים את הציון הגבוה ביותר?



שומרים על כושר

שברים פשוטים

1. העתיקו והשלימו.

ב. $\frac{4}{5} = \frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{25} = \frac{12}{\quad} = \frac{40}{\quad}$

א. $\frac{1}{4} = \frac{\quad}{8} = \frac{\quad}{16} = \frac{3}{\quad} = \frac{5}{\quad}$

2. אילו מבין השברים הבאים שווים $\frac{2}{5}$?

א. $\frac{4}{10}$ ג. $\frac{20}{50}$ ה. $\frac{3 \cdot 4}{15}$ ז. $\frac{3 \cdot 4}{6 \cdot 5}$ ט. $\frac{6-4}{6+4}$
 ב. $\frac{6}{15}$ ד. $\frac{4}{20}$ ו. $\frac{4}{5 \cdot 8}$ ח. $\frac{7 \cdot 4}{14 \cdot 5}$ י. $\frac{2+4}{11+4}$

3. פתרו.

א. $\frac{3}{4} + \frac{1}{4}$ ה. $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$
 ב. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ ו. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$
 ג. $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$ ז. $\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$
 ד. $\frac{2}{6} + \frac{1}{4}$ ח. $\frac{2}{6} - \frac{1}{4}$

4. **עומר** קרא ספר בשלושה ימים. בספר 200 עמודים.

ביום הראשון קרא $\frac{1}{5}$ מהספר.

ביום השני קרא $\frac{1}{4}$ מהספר.

וביום השלישי הוא קרא את השאר.

א. איזה חלק מהספר קרא ביום השלישי?

ב. כמה עמודים קרא **עומר** בכל יום?



5. בקנקן 1,200 מיליליטר מיץ פטל.

א. **יונתן** מזג 200 מיליליטר מיץ לכוס. כמה מיץ נשאר בקנקן?

ב. **אריאל** שפכה $\frac{1}{4}$ מכמות המיץ שנשארה.

כמה מיליליטר מיץ נשפכו?

כמה מיליליטר מיץ נשארו בקנקן?

