

# יחידה 22: ארגון וייצוג נתונים

## שיעור 1. ארגון נתונים

### מפעל לייצור נעליים

מחלקת השיווק במפעל מבצעת סקר שוק לקראת פיתוח קו ייצור חדש של נעליים לצעירות. מטרת הסקר היא לברר מהי מידת הנעליים הנפוצה ביותר בקרב ילדות בגילים 12-15. שערך מהי מידת הנעליים הנפוצה בכיתתך.

**נלמד לארגן את הנתונים בטבלה כדי להסיק מהם מסקנות..**

1. רינה רשמה את מידות הנעליים של חברותיה לכיתה.

התקבלו התוצאות הבאות: 35, 35, 37, 38, 33, 34, 35, 36, 36, 34, 35, 36, 36, 38, 37, 34, 35, 36, 36, 35, 36, 36, 34, 35, 35, 35, 37, 36, 36, 36, 35, 36, 36, 34

א. כמה תלמידות בכיתה?

ב. מהי מידת הנעליים הקטנה ביותר? הגדולה ביותר?

ג. מהי מידת הנעליים המופיעה מספר רב ביותר של פעמים?

כמה פעמים מופיעה מידה זו?

2. **חנה** אמרה: אני מציעה לרשום את מידות הנעליים בטבלה

לפי סדר ולרשום מול כל מידה -

כמה תלמידות נועלות מידה זו.

א. השלימו את הטבלה.

ב. בדקו את תשובותיכן למשימה 1.

מספר תלמידות	מידת הנעליים
	33
	34
	35
	36
	37
	38



3. מה היתרונות של ארגון הנתונים בטבלה (כמו שהציעה חנה במשימה 2)?



- פעמים רבות יש צורך לארגן נתונים כדי להסיק מהם מסקנות. דרך אפשרית אחת לארגון הנתונים היא **טבלה**.
  - בטבלה בה הנתונים מסודרים לפי מספר הפעמים שמופיע כל נתון קוראים **טבלת שכיחויות**.
  - מספר הפעמים שמתקבלת תוצאה מסויימת נקרא **שכיחות**.
  - אפשר ללמוד מתוך הטבלה מהו המספר הכולל של הנתונים.
- דוגמה:** הטבלה המסודרת שהציעה חנה במשימה 2 היא **טבלת שכיחויות**.

מספר תלמידות	מידת הנעליים
1	33
4	34
9	35
11	36
3	37
2	38

**מטבלת השכיחויות** לומדים על השכיחות של כל מידה. למשל, השכיחות של מידה 38 היא 2, כלומר שתי תלמידות בכיתה נועלות נעליים במידה 38. השכיחות של מידה 35 היא 9, כלומר, 9 תלמידות בכיתה נועלות נעליים במידה 35. אם מסכמים את מספר התלמידות בכיתה שנועלות כל מידת נעליים, יודעים מה מספר **כל התלמידות בכיתה**.

4. אספו נתונים על מידות הנעליים של תלמידות בכיתה שלכן.
- א. הכינו טבלת שכיחויות.
  - ב. מהי מידת הנעליים הקטנה ביותר? הגדולה ביותר?
  - ג. מהי מידת הנעליים המופיעה מספר רב ביותר של פעמים? כמה פעמים מופיעה מידה זו?



1. במסגרת הלימודים בנושא האקלים פנו תלמידות כיתה ח אל השרות המטאורולוגי וביקשו מידע על הטמפרטורה בירושלים במשך תקופה מסוימת. הן קיבלו את הנתונים הבאים.

השכיחות	הטמפרטורה
	5°C
	3°C
	2°C
	1°C
	0°C
	-3°C

במשך ארבעה ימים - נמדדה טמפרטורה של 5°C  
 במשך שלושה ימים - נמדדה טמפרטורה של 3°C  
 במשך שמונה ימים - נמדדה טמפרטורה של 2°C  
 במשך יום אחד - נמדדה טמפרטורה של 1°C  
 במשך יום אחד - נמדדה טמפרטורה של -3°C  
 במשך שלושה ימים - נמדדה טמפרטורה של 0°C  
 א. השלימו את טבלת השכיחויות.

- ב. מה הייתה הטמפרטורה הגבוהה ביותר שנמדדה?  
 מה הייתה הטמפרטורה הנמוכה ביותר שנמדדה?  
 ג. איזו טמפרטורה נמדדה מספר רב ביותר של פעמים?  
 כמה פעמים נמדדה טמפרטורה זו?  
 ד. לכמה ימים נמסר מידע על טמפרטורה?  
 ה. שערך באיזו עונה של השנה נערכה המדידה.  
 ו. האם ייתכן שירד שלג בירושלים במהלך ימי המדידות? הסבירו.



2. לפניכם תוצאות מבחן במתמטיקה בכיתה.

מספר התלמידים	הציון
	8
	7
	6
	5
	4

- ארבע תלמידות קיבלו ציון 8,  
 שש תלמידות קיבלו ציון 7,  
 ארבע תלמידות קיבלו ציון 6,  
 ארבע תלמידות קיבלו ציון 5,  
 שתי תלמידות קיבלו ציון 4.  
 א. השלימו טבלת שכיחויות.  
 ב. כמה תלמידים בכיתה?

3. בעל פרדס רשם בטבלה את מספר מיכלי הפרי שאספו הפועלים בכל יום.

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

א. כמה מיכלים אספו ביום שני?

ב. באיזה יום אספו 3 מיכלים?

ג. באיזה יום אספו את הכמות הגדולה ביותר? כמה?

ד. באיזה יום לא אספו בכלל?

ה. כמה מיכלים אספו במשך השבוע?



4. בעל פרדס רשם בטבלה את מספר מיכלי הפרי שאספו הפועלים בכל יום.

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

א. כמה מיכלים אספו ביום ראשון?

ב. באילו ימים אספו 6 מיכלים?

ג. באיזה יום אספו את הכמות הגדולה ביותר? כמה?

ד. כמה מיכלים אספו במשך השבוע?

ה. במיכל אחד יש בערך 400 ק"ג פרי.

כמה ק"ג פרי אספו במשך השבוע?



## שיעור 2. ייצוג גרפי של נתונים



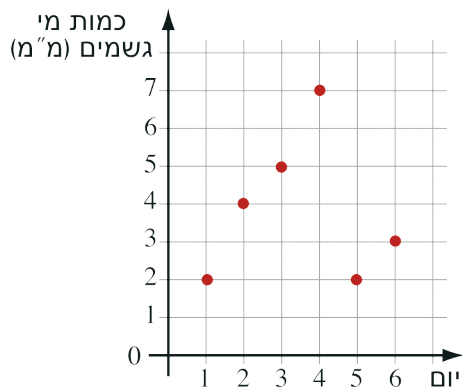
בשיעור קודם למדנו לארגן נתונים בטבלת שכיחויות.  
נלמד לייצג נתונים בצורה גרפית (בעזרת דיאגרמות).

### דיאגרמת מקלות

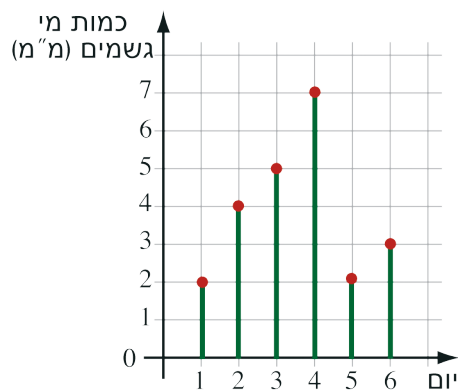
1. במשך שישה ימים מדדו את כמות מי הגשמים.  
תוצאות המדידה בטבלה.

היום	1	2	3	4	5	6
כמות מי הגשמים (במ"מ)	2	4	5	7	2	3

- איזה יום היה גשום ביותר? כמה מ"מ מים ירדו?
- כמה מ"מ מים ירדו בסך הכל?
- יוסף הציע לארגן את הנתונים במערכת צירים כך:



הגי הוסיף "מקלות" לנקודות ששרטט אסף.



איזו דרך נוחה יותר, לדעתכם?



לפעמים מציגים שכיחות של נתונים על-ידי "מקלות" או עמודות בעלות רוחב קבוע.  
גובה כל "מקל" או עמודה, מייצג את השכיחות או את הכמות.  
לדיאגרמה כזו קוראים **דיאגרמת "מקלות"** או **דיאגרמת עמודות**.

2. במבחן במתמטיקה נבחנו 32 תלמידים. הם קיבלו את הציונים הבאים:

7, 8, 7, 5, 7, 8, 10, 6, 7, 8, 4, 10, 9, 7, 7

8, 5, 8, 9, 8, 8, 9, 8, 6, 6, 4, 5, 9, 8, 9, 10, 6

א. השלימו את טבלת השכיחויות.

השכיחות	הציון
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	סה"כ:



ב. יוסף הוסיף עמודה לטבלה והתחיל לצבור את השכיחויות כך:

השכיחות במספרים	השכיחות בסימונים	הציון
	I	4
	I	5
	I	6
	I + III	7
	III	8
	I	9
	II	10
		סה"כ:

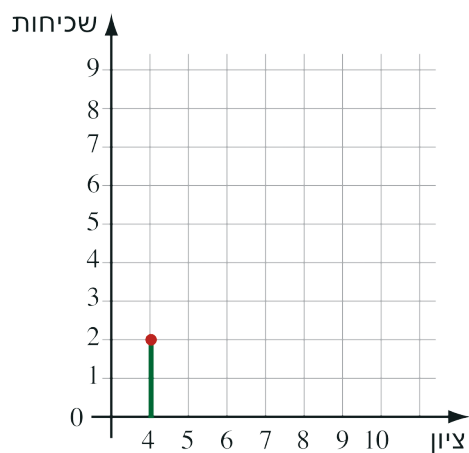
בכל פעם הוא סימן בטבלה קו במקום המתאים לציון, וקו חמישי הוא סימן כך: IIII.

בטבלה מסומנים המספרים של השורה הראשונה. המשיכו בדרך של יוסף.

7, 8, 7, 5, 7, 8, 10, 6, 7, 8, 4, 10, 9, 7, 7  
8, 5, 8, 9, 8, 8, 9, 8, 6, 6, 4, 5, 9, 8, 9, 10, 6

האם השכיחות במספרים נשמרה?

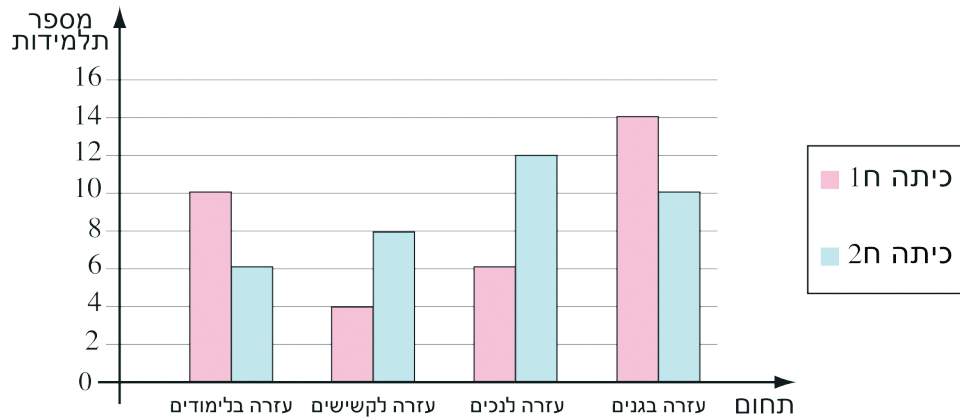
ג. השלימו את הדיאגרמה.



### דיאגרמת עמודות של שתי קבוצות



3. הדיאגרמה מתארת את התפלגות תלמידות כיתות 1n ו- 2n לתחומי התנדבות שונים. כל תלמידה מתנדבת בתחום אחד.



א. מהו תחום ההתנדבות הנפוץ ביותר לתלמידות כיתה 2n?

ב. כמה תלמידות מכיתה 1n מתנדבות לעזור לנכים?

ג. השלימו טבלת שכיחויות.

ד. כמה תלמידות בכיתה 1n?

ה. כמה תלמידות בכיתה 2n?

מספר תלמידות		תחום ההתנדבות
כיתה 2n	כיתה 1n	
		עזרה בלימודים
		עזרה לקשישים
		עזרה לנכים
		עזרה בגנים
		סה"כ:



במקרים בהם רוצים להשוות בין קבוצות שונות, נוהגים להציג את הנתונים באמצעות דיאגרמה של עמודות צמודות.

בדיאגרמה כזו כל סוג של עמודה מייצג קבוצה אחת.

רוחב כל עמודה הוא קבוע.

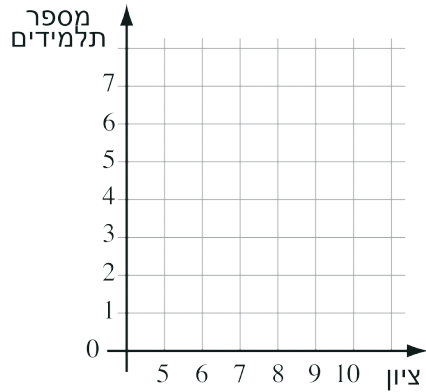
גובה כל עמודה מייצג את השכיחות.

**דוגמה:** במשימה 3, המלבנים הצבועים ב**ורוד** מייצגים את תלמידות כיתה 1n, והמלבנים הצבועים

ב**תכלת** מייצגים את תלמידות כיתה 2n.

בתחום "עזרה בלימודים" מתנדבות 10 תלמידות מכיתה 1n, ו- 6 תלמידות מכיתה 2n.

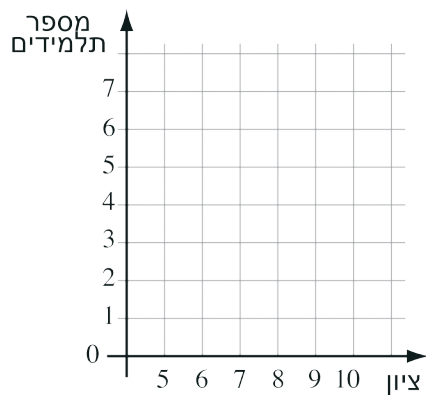
1. לפניכם טבלת שכיחויות של ציונים במתמטיקה בכיתה ח.



ציון	5	6	7	8	9	10
מספר התלמידים (שכיחות)	4	5	2	3	6	3

- א. כמה תלמידים בכיתה?
- ב. שרטטו דיאגרמת מקלות.

2. ציוני מבחן השליש בקבוצת תלמידים היו: 8, 6, 5, 9, 10, 8, 6, 7, 7, 8, 8, 8, 6, 7, 7, 5

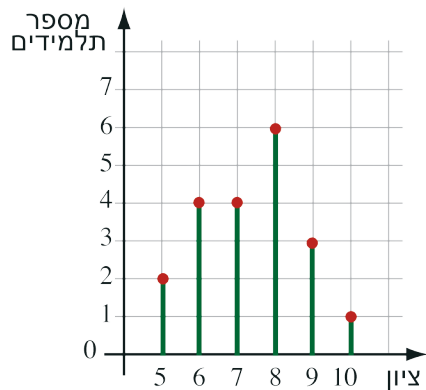


ציון	5	6	7	8	9	10
מספר התלמידים (שכיחות)						

- א. כמה תלמידים בקבוצה?
- ב. השלימו טבלת שכיחויות.
- ג. שרטטו דיאגרמת מקלות.



3. דיאגרמת המקלות מתארת תוצאות מבחן בספרות בכיתה ח.

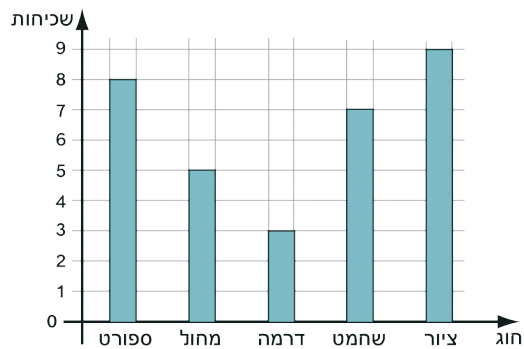


ציון	5	6	7	8	9	10
מספר התלמידים (שכיחות)						

- א. השלימו טבלת שכיחויות.
- ב. כמה תלמידים בכיתה?
- ג. כמה תלמידים מצטיינים בכיתה (ציוניהם 9 או 10)?



4. הדיאגרמה מתארת את התפלגות התלמידים שנרשמו לחוגים השונים.



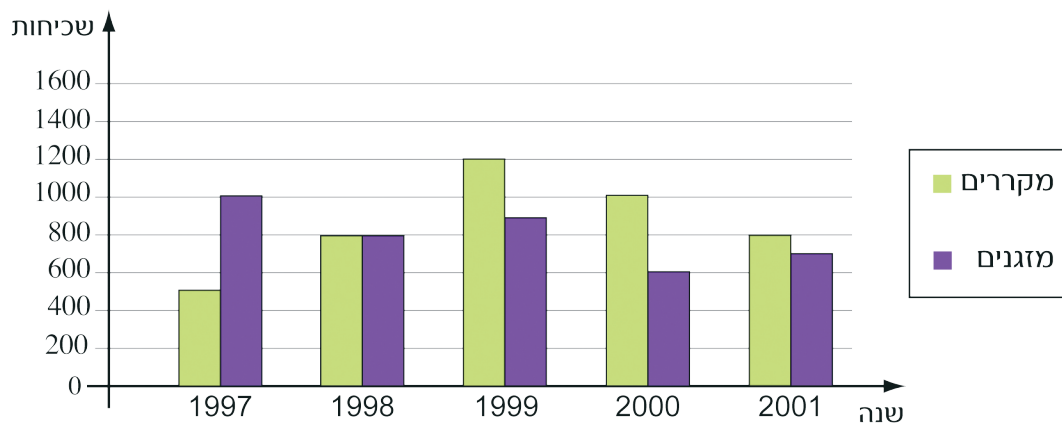
א. לאיזה חוג נרשמו מספר גדול ביותר של תלמידים? כמה?

ב. לאיזה חוג נרשמו מספר קטן ביותר של תלמידים? כמה?

ג. כמה תלמידים נרשמו לחוגים בסה"כ?



5. הדיאגרמה מתארת את מספר המקררים ומספר המזגנים שייצר מפעל משנת 1997 עד שנת 2001.



א. האם המפעל ייצר בשנת 1997 יותר מקררים או יותר מזגנים?

ב. באיזו שנה ייצר המפעל אותו מספר של מקררים ושל מזגנים? כמה?

ג. באיזו שנה ייצר המפעל מספר הגדול ביותר של מקררים? כמה?

ד. השלימו טבלת שכיחויות.

שנת ייצור	מספר מקררים	מספר מזגנים
1997		
1998		
1999		
2000		
2001		
סה"כ:		



### שיעור 3. שכיחות יחסית



יואב וחגי התאמנו בזריקת כדור לסל.

א. יואב הצליח לקלוע לסל 15 פעמים.

חגי הצליח לקלוע לסל 20 פעמים.

האם תוכלו לקבוע מי קלע טוב יותר? הסבירו.

ב. יואב הצליח לקלוע לסל 15 פעמים מתוך 20 זריקות.

חגי הצליח לקלוע לסל 20 פעמים מתוך 40 זריקות.

האם כעת תוכלו לקבוע מי קלע טוב יותר? כיצד?

**נחקרו את מספר הקליעות לפי החלק שלהם מתוך כל הזריקות.**

1. טבלת השכיחויות מתארת את תוצאות המשחק של מספר תלמידים.

השחקן	מספר זריקות	מספר קליעות
יוני	20	19
דויד	25	18
יאיר	20	12
יוסף	10	9
נפתלי	5	2
נתן	8	2

א. ל**נפתלי** ול**נתן** אותו מספר קליעות.

מי משניהם הוא קלע טוב יותר? הסבירו.

ב. חשבו את ה**חלק** של מספר הקליעות מתוך מספר הזריקות של כל אחד:

**נפתלי** \_\_\_\_\_

**נתן** \_\_\_\_\_

מי קלע טוב יותר: **נפתלי** או **נתן**?

ג. חשבו את ה**חלק** של מספר הקליעות מתוך מספר הזריקות של כל אחד:

**יוני** \_\_\_\_\_

**יוסף** \_\_\_\_\_

מי קלע טוב יותר: **יוני** או **יוסף**?

ד. השלימו את הטור האחרון בטבלה.

החלק של מספר הקליעות מתוך מספר הזריקות	מספר הקליעות	מספר הזריקות	השחקן
	19	20	יוני
	18	25	דויד
$\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$	12	20	יאיר
	9	10	יוסף
	2	5	נפתלי
	2	8	נתן

זוּלְמָה:



**שכיחות יחסית היא החלק שמהווה נתון מסוים מתוך כל הנתונים.**

כלומר, המנה:  $\frac{\text{שכיחות של נתון}}{\text{מספר הנתונים}}$  היא **השכיחות היחסית** של הנתון.

זוּלְמָה: במשימה 1,

**ליוני** 19 קליעות מתוך 20 זריקות.

מכאן, החלק של מספר הקליעות של **יוני** מתוך כלל הזריקות הוא  $\frac{19}{20}$ .

כלומר, השכיחות היחסית של **יוני** היא  $\frac{19}{20}$ .

**ליוסף** 9 קליעות מתוך 10 זריקות.

מכאן, החלק של מספר הקליעות של **יוסף** מתוך כלל הזריקות הוא  $\frac{9}{10}$ .

כלומר, השכיחות היחסית של **יוסף** היא  $\frac{9}{10}$ .

מתקיים  $\frac{19}{20} > \frac{9}{10}$ , לכן **יוני** קלע טוב יותר מ**יוסף**.

2. לטבלה שבסעיף ד במשימה 1 הוספנו טור.

א. השלימו את הטור של השכיחות היחסית באחוזים (היעזרו במחשבון).

גלגול: 100% הם השלם. אחוז אחד (1%) הוא  $\frac{1}{100}$ , או ששזר עשרוני 0.01.

השכיחות היחסית באחוזים	השכיחות היחסית החלק של מספר הקליעות מתוך מספר הזריקות	מספר הקליעות	מספר הזריקות	השחקן
		19	20	יוני
		18	25	דויד
60%	$\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$	12	20	יאיר
		9	10	יוסף
		2	5	נפתלי
		2	8	נתן

צולמה:

ב. השלימו:

\_\_\_\_\_ השחקן הטוב ביותר

\_\_\_\_\_ השחקן הגרוע ביותר

ג. רשמו את שמות ה"שחקנים" לפי הסדר, התחילו בקלע הטוב ביותר.



במשימה 1 השוונו שכיחות יחסית בשברים.

קל יותר להשוות שברים כאשר הם רשומים באחוזים.

לכן, במקרים רבים נוח לייצג את השכיחות היחסית באחוזים.

צולמה: במשימה 2, כשרשמנו את השכיחות היחסית באחוזים יכולנו לקבוע בקלות מי השחקן הטוב

ביותר, או מי השחקן הגרוע ביותר, ויכולנו לדרג את השחקנים.

השחקן הטוב ביותר הוא יוני, אחוזי הקליעה שלו הם הגבוהים ביותר (95%).

1. בטבלה נתונים על היעדרויות תלמידים בשכבת כיתות ח בבית-ספר, בזמן מגיפת שפעת.  
א. השלימו את הטבלה.

שכיחות יחסית באחוזים	שכיחות יחסית של התלמידים החסרים	מספר התלמידים החסרים בכיתה	מספר התלמידים בכיתה	הכיתה
		6	40	1ח
		9	30	2ח
		6	30	3ח

- ב. באיזו מהכיתות מספר התלמידים החסרים הוא הקטן ביותר?  
ג. באיזו כיתה היה **אחוז** ההיעדרות הגדול ביותר? ובאיזו כיתה - הקטן ביותר?  
ד. כמה תלמידים בשכבה?  
כמה תלמידים מהשכבה נעדרו בגלל שפעת?  
איזה אחוז מכלל תלמידי השכבה נעדרו בגלל שפעת?

2. בטבלה נתונים על היעדרויות תלמידים בכיתות ז - ח בבית-ספר, בזמן מגיפת שפעת.  
א. השלימו את הטבלה.

שכיחות יחסית באחוזים	השכיחות היחסית של התלמידים החסרים	מספר התלמידים החסרים בכיתה	מספר התלמידים בכיתה	הכיתה
		8	32	1ז
		10	25	2ז
		7	28	3ז
		6	40	1ח
		12	40	2ח
		7	35	3ח

- ב. באילו כיתות נעדרו אותו מספר של תלמידים?  
האם אחוז ההיעדרות בשתי כיתות אלה שווה?  
ג. באיזו כיתה נעדרו יותר תלמידים - בכיתה 2ז או בכיתה 2ח?  
באיזו כיתה נעדרו **חלק** גדול יותר מהתלמידים - בכיתה 2ז או בכיתה 2ח?  
ד. באיזו כיתה היה **אחוז** ההיעדרות הגדול ביותר? ובאיזו כיתה - הקטן ביותר?  
ה. כמה תלמידים בכיתות ז - ח?  
איזה **חלק** מהתלמידים בכיתות ז - ח נעדרו?  
איזה **אחוז** מהתלמידים בכיתות ז - ח נעדרו?



3. בישוב **א** 400 תינוקות, מתוכם 20 תינוקות חלו באדמת. בישוב **ב** 200 תינוקות, וגם שם 20 תינוקות חלו באדמת. קבעו "נכון" או "לא נכון", ונמקו.
- א. בשני הישובים אותו מספר של תינוקות חלו באדמת.
- ב. בישוב **א** חלו באדמת 5% מהתינוקות, ובישוב **ב** חלו 10% מהתינוקות.
- ג. בשני הישובים, חלק החולים באדמת היה זהה.



## שיעור 4. דיאגרמת עיגול

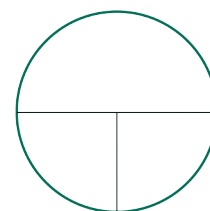
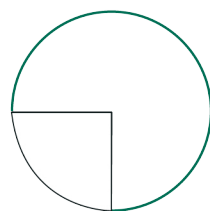
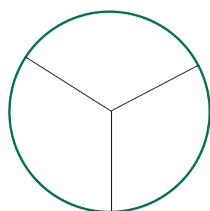
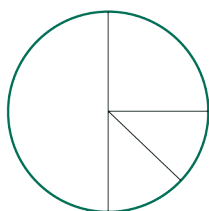


1. א. באיזה תחום מוציאה המשפחה את סכום הכסף הגדול ביותר?
- ב. באיזה תחום מוציאה המשפחה את סכום הכסף הקטן ביותר?
- ג. האם יש תחום שבו המשפחה מוציאה רבע מההכנסה החודשית שלה? אם כן, באיזה תחום?
- ד. מצאו שני תחומים בהם מוציאה המשפחה אותו הסכום.
- ה. מה, לדעתכם, מייצג העיגול כולו?
- ו. ההכנסה החודשית של המשפחה היא 8,000 שקלים. מצאו איזה סכום היא מוציאה לכל תחום.

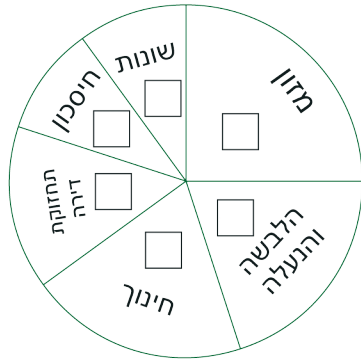


נתונים שהם חלקים של אותו שלם (לכן סכומם 100%), אפשר לתאר בדיאגרמת עיגול. דיאגרמת עיגול היא דרך לתאר באופן חזותי את השכיחות היחסית של הנתונים. **דוגמה:** במשימה 1, דיאגרמת העיגול מתארת את חלקן של ההוצאות של משפחה בתחומים שונים. "הפרוסה" המתאימה לחלק של ההוצאות בתחום המזון תופסת 30% משטח העיגול, וזהו החלק הגדול ביותר.

2. בכל סעיף, קשמו כל אחד מהחלקים של העיגול כאחוזים או כשבר, מתוך שטח העיגול כולו.



3. דיאגרמת העיגול שלפניכם מתארת את תחומי ההוצאות השונים של משפחה.



א. איזה תחום מתואר על-ידי החלק הגדול ביותר של העיגול?  
הסבירו את המשמעות.

ב. בעבור אילו תחומים מוציאה המשפחה את הסכומים הקטנים ביותר (שימו לב, יש שני תחומים כאלה)?

ג. החלקים המתאימים לתחומים השונים הם:

10%, 20%, 15%, 10%, 25%, 20%.

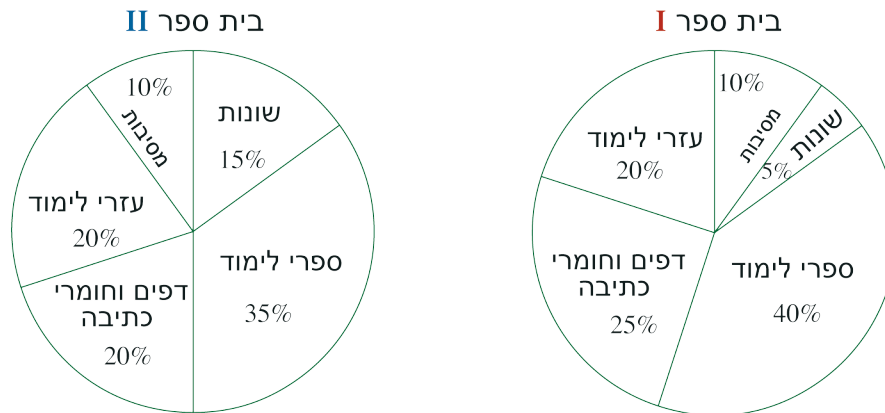
רשמו אותם במשבצות המתאימות בדיאגרמה, והסבירו כיצד מצאתם.

ד. בחודש מסויים הייתה הכנסת המשפחה 6,000 שקלים.

השלימו בטבלה את הסכום המתאים בכל תחום הוצאות.

תחום הוצאה	מזון	הלבשה והנעלה	חינוך	תחזוקת דירה	חיסכון	שונות
שכוחות יחסית						
סה"כ						

4. הדיאגרמות הבאות מתארות את חלוקת התקציב של שני בתי ספר.



א. בית-ספר I: בעבור איזה תחום הוציא את סכום הכסף הגדול ביותר?  
בעבור איזה תחום הוציא את סכום הכסף הקטן ביותר?

ב. בית-ספר II: בעבור איזה תחום הוציא את סכום הכסף הגדול ביותר?  
בעבור איזה תחום הוציא את סכום הכסף הקטן ביותר?



ג. בית-ספר **יובל** מוציא 20% מתקציבו בעבור דפים וחומרי כתיבה, וכן 20% מתקציבו בעבור קניית עזרי לימוד. האם הסכומים של הוצאות אלו שווים? הסבירו. בדיאגרמות רואים כי כל אחד מבתי הספר הוציא 20% מתקציבו בעבור עזרי לימוד. האם, לדעתכם, הם הוציאו אותו סכום?



ד. התקציב של בית-ספר אלון 200,000 ש"ח. התקציב של בית-ספר יובל 160,000 ש"ח. השלימו את הטבלה.



הוצאות בית-ספר יובל	הוצאות בית-ספר אלון	התחום
		ספרי לימוד
		דפים וחומרי כתיבה
		עזרי לימוד
		מסיבות
		שונות



בדיאגרמת עיגול מתארים נתונים שהם חלקים של **אותו שלם**.

- לכן, הם מהווים ביחד 100%.
  - חלקים בתוך העיגול, המיוצגים על-ידי אותו שבר (או אותו אחוז) הם חלקים שווים. לעומת זאת, בשתי דיאגרמות עיגול שונות, העיגולים אינם מייצגים אותו שלם. לכן, חלקים שווים בעיגולים שונים אינם בהכרח מייצגים את אותה הכמות.
- דוגמה:** במשימה 4, כל אחד מבתי הספר מוציא בעבור עזרי לימוד 20% מתקציבו. התקציב הכולל של בית ספר אחד שונה מהתקציב הכולל של בית הספר השני, ולכן הסכום שכל אחד מהם מוציא בעבור עזרי לימוד - שונה.



1. מרכזת קייטנה הזמינה חולצות עבור המשתתפות.

דיאגרמת העיגול מתארת את האחוזים של המידות השונות שהוזמנו.

- איזו מידה של חולצה הוזמנה במספר הגדול ביותר?
- איזה אחוז מהבנות לובשות חולצה במידה 9 או פחות?
- איזה אחוז מהבנות לובשות חולצה במידה 11 או יותר?

ד. בקייטנה השתתפו 200 בנות.

השלימו את הטבלה.

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



2. דיאגרמת העיגול מתארת את אמצעי התחבורה השונים בהם מגיעים התלמידים לבית הספר.

א. באיזו צורה מגיעים לבית הספר המספר הגדול ביותר של תלמידים?

ב. קרשמו "נכון" או "לא נכון".

(i) יותר ממחצית התלמידים מגיעים לבית הספר ברגל.

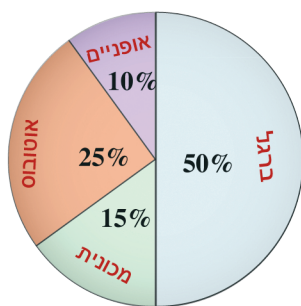
(ii) רבע מהתלמידים מגיעים במכונית או באופניים.

(iii) מספר התלמידים שמגיעים באוטובוס שווה למספר התלמידים

שמגיעים באופניים או במכונית.

ג. בבית הספר 1800 תלמידים.

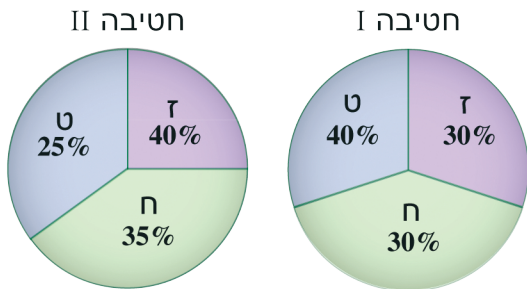
השלימו את הטבלה.



מספר התלמידים	שכיחות יחסית	אמצעי תחבורה
		ברגל
		באופניים
		באוטובוס
		במכונית



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



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

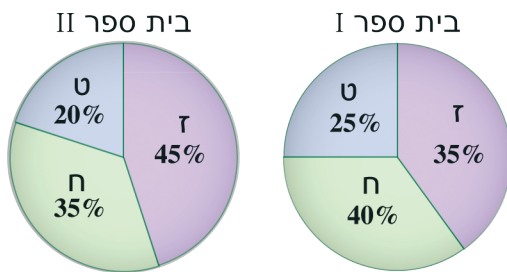
ב. באיזו שכבה בחטיבה II מספר התלמידים הוא הגדול ביותר?

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

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



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



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

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

ג. בבית-ספר I היו בשנת הלימודים 500 תלמידים. בבית-ספר II היו 400 תלמידים. השלימו טבלת שכיחויות.

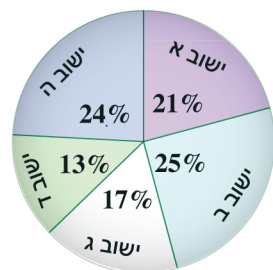
מספר התלמידים		שכבה
בית-ספר II	בית-ספר I	
		ז
		ח
		ט



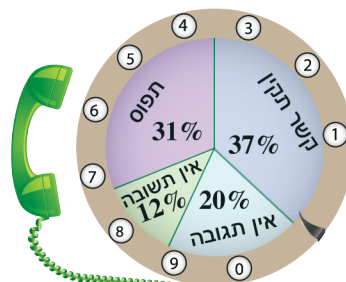
5. שתי דיאגרמות אלו הופיעו בקטעי עיתונות.

האם שתי קבוצות הנתונים מתאימות לייצוג בדיאגרת עיגול? הסבירו.

דיאגרמה II מתארת את אחוז הילדים מתוך התושבים ב-5 ישובים שונים.



דיאגרמה I מתארת את חלוקת התגובות לחיוגים



## שוארים על כושר

1. בקופת הכיתה היו 403 שקלים.

החליטו לקנות ספרים עבור התלמידים המצטיינים וצבעים לוועדת קישוט. מחיר ספר 48 שקלים, ומחיר חבילת צבעים 31 שקלים.

א. אם יחליטו לקנות רק ספרים, כמה ספרים לכל היותר יוכלו לקנות? כמה עודף יישאר?

ב. אם יחליטו לקנות רק צבעים, כמה חבילות צבעים יוכלו לקנות לכל היותר? כמה עודף יישאר?

ג. האם אפשר לקנות 4 חבילות צבעים ו-6 ספרים? הסבירו.

האם אפשר לקנות 6 חבילות צבעים ו-4 ספרים? הסבירו.

ד. רשמו אפשרויות אחדות לקניית חבילות צבעים וספרים בסכום זה.

כמה כסף יישאר בכל פעם בקופת הכיתה?

ה. האם אפשר לקנות מספר שווה של חבילות צבעים וספרים, ובכל זאת יישארו פחות מ-10 שקלים בקופה?

ו. כמה ספרים וכמה חבילות צבעים אפשר לקנות:

אם נשארו בקופה 5 שקלים?

אם נשארו בקופה 11 שקלים?



2. לאה וענת השתתפו בחידון שבו 30 שאלות.

על תשובה נכונה מקבלים 5 נקודות, ועל תשובה שגויה מורידים 2 נקודות.

לאה ענתה נכון על 19 שאלות ושגתה ב-3 שאלות.

ענת ענתה נכון על 20 שאלות ושגתה ב-6 שאלות.

מי ניצחה בחידון?

3. בית ספר רכש מחשבונים במחיר 40 שקלים לכל מחשבון.

עבור המשלוח משלמים 25 שקלים.

כמה ישלמו עבור המחשבונים (כולל המשלוח) אם רכשו:

א. 8 מחשבונים      ב. 12 מחשבונים      ג. 25 מחשבונים



4. בשלושה אולמות 85 אנשים.

מספר האנשים באולם השני הוא פי 4 ממספר האנשים באולם הראשון.

מספר האנשים באולם השלישי קטן ב-5 ממספר האנשים באולם הראשון.

כמה אנשים בכל אולם?