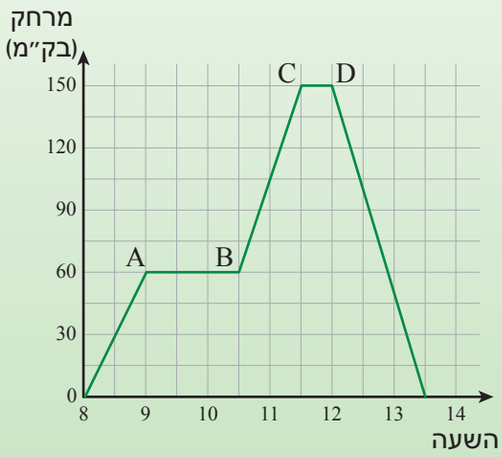
יחידה 22: קריאת מידע מגרף ומדיאגרמות

שיעור 1. סיפורו של גרף

מכונית יצאה מהעיר רחובות. המכונית עצרה בשני מרכזי קניות וחזרה לעיר.
לפניכם גרף המתאר את המרחק של המכונית מרחובות, משעת היציאה, ועד לרגע החזרה.



אַיָה אמרה: הקטעים AB ו- CD
מתארים הפסקה בנסיעה.

אֵלָה אמרה: הקטעים AB ו- CD
מתארים נסיעה על כביש.

מי צודקת?

נאסוף מידע מקריאת גרף.

1. א. הַשלימו את המאפיינים של הגרף שבמשימת הפתיחה.

נושא הגרף: _____

הציר האופקי מייצג _____ הנמדד _____

הציר האנכי מייצג _____ הנמדד _____

ב. באיזו שעה חזרה המכונית לרחובות?

ג. כמה זמן ארכה הנסיעה?

ד. בין אילו שעות המכונית חַנתה במרכז הקניות הראשון?

ה. בין אילו שעות המכונית חַנתה במרכז הקניות השני?

ו. באיזה מרחק מרחובות נמצא מרכז הקניות הראשון?

ז. באיזה מרחק מרחובות נמצא מרכז הקניות השני?

ח. מה אורך הדרך הלוך?

ט. מה אורך הדרך חזור?





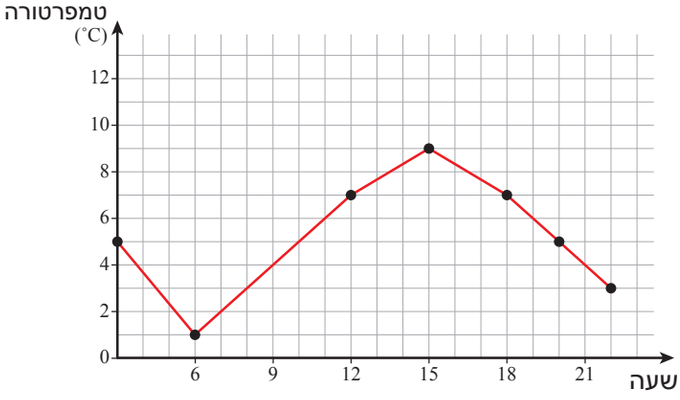
אוספים מידע מתוך קריאת גרף:

1. נושא הגרף.
2. אילו משתנים רשומים על הצירים. (בציר האופקי ובציר האנכי)?
3. מהם הערכים של כל אחד מהמשתנים ובאילו יחידות הם נמדדים?
4. אילו מגמות יש בגרף (עלייה, ירידה, קבוע)? מה המשמעות של מגמות אלה בשאלה?

דוגמה: נתייחס לגרף במשימות הפתיחה.

- הגרף מתאר את המרחק של המכונית מרחובות, משעת היציאה לשעת החזרה.
- הציר האופקי מייצג את השעות בהן נסעה המכונית, כל יחידה מייצגת שעה אחת.
- הציר האנכי מייצג מרחק בק״מ. כל יחידה מייצגת 15 ק״מ.
- המכונית יצאה מרחובות בשעה 8:00 וחזרה לרחובות בשעה 13:30.
- בקטעים AB ו- CD הזמן עובר אך אין התקדמות בקילומטרים (רואים בגרף קו מקביל לציר האופקי). מכאן אפשר להסיק שקטעים אלו מייצגים את הזמן בו שהתה המכונית בחניונים של שני מרכזי הקניות.

2. ביום קר בחורף מדדו את הטמפרטורה בירושלים. הגרף מתאר את תוצאות המדידות.



א. הַשלימו את המאפיינים של הגרף.

נושא הגרף: _____

הציר האופקי מייצג _____ הנמדד _____

הציר האנכי מייצג _____ הנמדד _____

ב. הטמפרטורה המכסימלית שנמדדה (הגבוהה ביותר) היא ___. נמדדה בשעה _____.

ג. הטמפרטורה המינימלית שנמדדה (הנמוכה ביותר) היא ____. נמדדה בשעה _____.

החל מחצות (שעה 0) ועד שעה 6:00 הטמפרטורה _____ (ירדה/עלתה).

ד. החל משעה 6:00 ועד שעה 15:00 הטמפרטורה _____ (ירדה/עלתה).

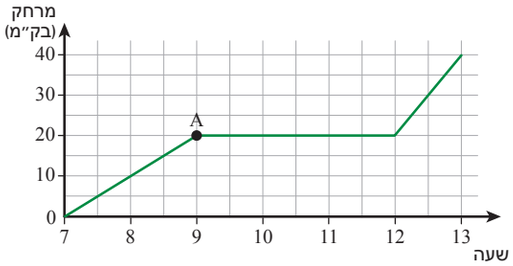
ה. החל משעה 15:00 הטמפרטורה שוב _____.

אוסף משימות



1. רוכב אופניים יצא לטיול..

הגרף שלפניכם מתאר את המרחק של הרוכב מביתו, לפי זמן הרכיבה.



א. הַשלימו את המאפיינים של הגרף.

נושא הגרף _____.

הציר האופקי מייצג _____ .

הציר האנכי מייצג _____ הנמדד ב _____.

ב. הרוכב הגיע לנקודה A כעבור _____ שעות מתחילת הנסיעה.

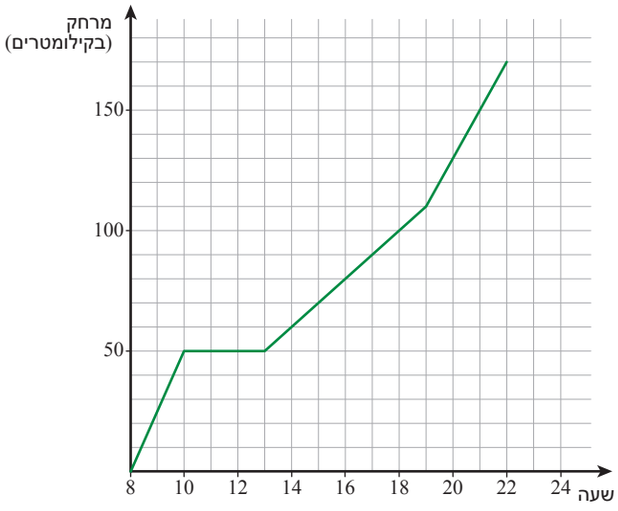
ג. הנסיעה נמשכה _____ שעות.

ד. אחרי 2 שעות, מתחילת הרכיבה, רוכב האופניים היה במרחק _____ק"מ מביתו.

ה. בכל זמן הרכיבה עבר רוכב האופניים _____ ק"מ.

ו. באילו שעות הרוכב לא התקדם בנסיעה?

2. רוכב אופניים יצא מביתו לרכיבת שטח. הגרף מתאר את המרחק שעבר רוכב האופניים לפי זמן הרכיבה.



א. הַשלימו את המאפיינים של הגרף.

נושא הגרף _____

הציר האופקי מייצג _____

הציר האנכי מייצג _____

הנמדד ב _____.

ב. באיזו שעה התחיל לנסוע? _____

ג. באיזו שעה הסתיימה הנסיעה? _____

ד. כמה שעות נמשכה הנסיעה? _____ .

ה. השלימו:

בכל הרכיבה עבר רוכב האופניים _____ ק"מ.

בין השעה _____ ל- _____. הרוכב לא רכב.



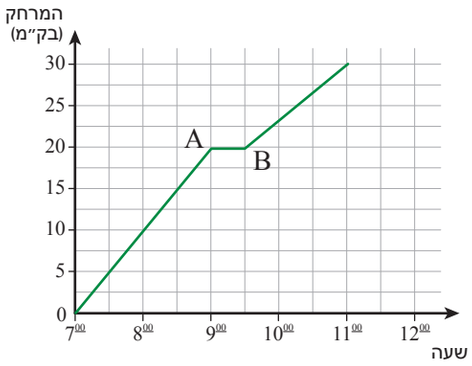
3. **נדב** יצא מביתו לטיול אופניים.
הגרף מתאר את הדרך שעבר נדב לפי זמן הרכיבה.

א. הַשלימו את המאפיינים של הגרף.

נושא הגרף_____.

הציר האופקי מייצג_____ הנמדד ב _____.

הציר האנכי מייצג_____ הנמדד ב _____.



ב. כעבור כמה שעות מתחילת הנסיעה הגיע נדב לנקודה A?

ג. מה היה משך הטיול (כולל ההפסקה)?

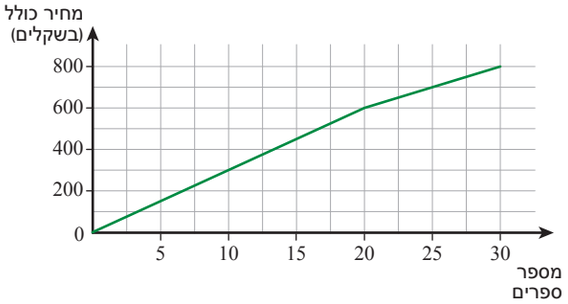
ד. באיזה מרחק היה נדב לאחר 3 שעות מתחילת הרכיבה?

ה. כמה ק"מ רכב נדב במהלך הטיול מ- 7:00 ועד 11:00? כיצד ידעתם?

ו. איך מזהים בגרף הפסקה ברכיבה?

4. לפניכם גרף.

רִשמו מה מתאר הגרף וחַברו שאלות לגרף וענו עליהן.





שיעור 2. עיבוד מידע מגרפים

הגרף מתאר את הטמפרטורות שנמדדו בעיירה שוויצרית ביום חורף.
הטמפרטורות נמדדו בין 10:00 בבוקר ל- 10:00 בבוקר שלמחרת.

אביב אמר: קצב שינוי הטמפרטורה הגדול ביותר (בעלייה) היה בין השעות 10:00 ל- 13:00.
דן אמר: קצב שינוי הטמפרטורה הגדול ביותר (בעלייה) היה בין השעות 4:00 ל- 11:00.
מי צודק?



נעבד מידע מגרף ונסיק מסקנות.

1. א. הַשלימו את המאפיינים של הגרף במשימת הפתיחה.

נושא הגרף _____.

הציר האופקי מייצג _____ .

הציר האנכי מייצג _____ הנמדד ב _____.

ב. הטמפרטורה המכסימלית (הגבוהה ביותר) נמדדה בשעה: _____

ג. הטמפרטורה המינימלית (הנמוכה ביותר) נמדדה בשעה: _____

ד. טמפרטורה **נמוכה** מ- 0° נמדדה בין השעה _____ לשעה _____.

2. הַסיקו מסקנות מתוך הגרף במשימת הפתיחה.

א. מהו ההפרש בין הטמפרטורה הגבוהה ביותר לטמפרטורה הנמוכה ביותר?

ב. בין אילו שעות הייתה הטמפרטורה במגמת ירידה? בכמה מעלות ירדה?

ג. בין אילו שעות היה קצב שינוי הטמפרטורה הגדול ביותר:

- בין השעות 10:00 ל- 13:00 או בין השעות 4:00 ל- 10:00 בבוקר שלמחרת? הַסבירו.
- בין השעות 14:00 ל- 20:00 או בין השעות 20:00 ל- 4:00 בבוקר שלמחרת? הַסבירו.



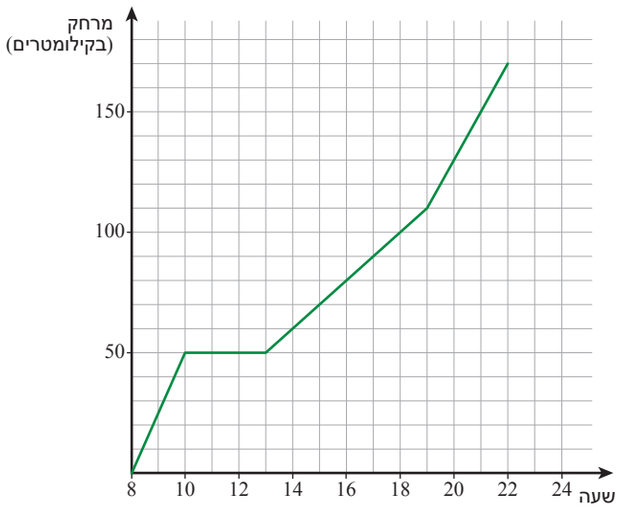
אם מעבדים את המידע שנאסף מתוך קריאה בגרף, אפשר להסיק מסקנות.

דוגמה: נתייחס לגרף שבמשימת הפתיחה.

במשך 24 השעות שנמדדה הטמפרטורה היו שתי עליות:

1. במשך 3 שעות (בין 10:00 ל- 13:00) הטמפרטורה עלתה ב- 4° (מ- 3° ל- 7°). כלומר, בממוצע עלתה הטמפרטורה ביותר ממעלה אחת (4:3 = 1.3).
2. במשך 6 שעות (בין 4:00 ל- 10:00) עלתה הטמפרטורה ב- 5.5° (מ- -2.5° ל- 3°). כלומר, הטמפרטורה עלתה בפחות ממעלה אחת ($5.5 : 6 = 0.9^\circ$). מכאן אפשר להסיק כי בממוצע, קצב שינוי הטמפרטורה, הגדול ביותר, במקרה של עלייה, היה בין השעות 10:00 ל- 13:00.

3. רוכב אופניים עבר מרחק של 170 ק״מ.
הגרף מתאר את המרחק שעבר רוכב אופניים מ- 8:00 בבוקר ועד השעה 10:00 בלילה (השעה 22:00).



א. באיזו מהירות נסע רוכב האופניים בין השעות 8:00 ל- 10:00 בבוקר?

ב. מהי המהירות הממוצעת של הרוכב ב- 120 הק״מ האחרונים?
(מחשבים מהירות ממוצעת על ידי חלוקת הדרך הכוללת בזמן המתאים).

ג. בין אילו שעות הייתה המהירות של הרוכב הגבוהה ביותר? הַסבירו.



בשאלות תנועה ישנם שלושה גדלים: מהירות, זמן ודרך. הקשרים בין שלושת הגדלים הם:

(זמן) · (מהירות) = דרך $\qquad$ $\frac{\text{דרך}}{\text{מהירות}} = \text{זמן}$ $\qquad$ $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{זמן}$

דוגמה במשימה 3,

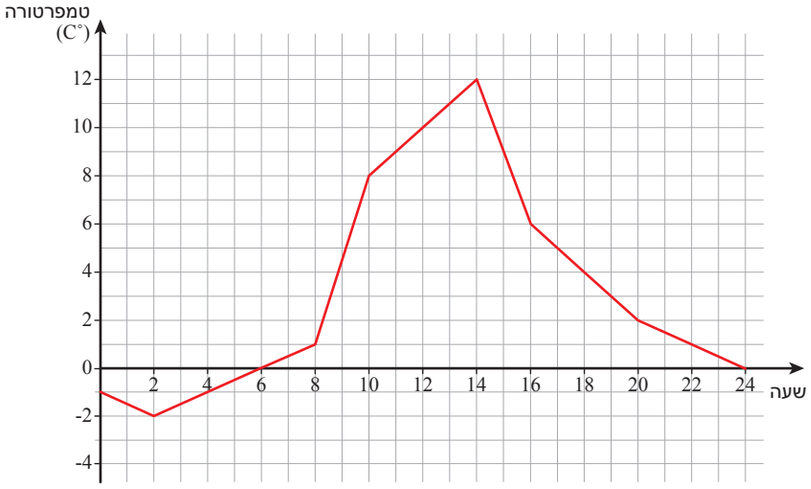
- בין השעות 8:00 ל- 10:00 בבוקר, רוכב האופניים נסע במשך 2 שעות מרחק של 50 ק״מ, כלומר נסע במהירות של 25 קמ״ש. בין השעות 13:00 ל- 19:00, רוכב האופניים נסע במשך 6 שעות מרחק של 60 ק״מ, כלומר נסע, במהירות של של 10 קמ״ש.
- בהשוואת מהירויות, אפשר להיעזר גם בקטעים מתאימים בגרף. ככל שהגרף תלול יותר (כלומר השיפוע שלו גדול יותר), כך גם המהירות גדולה יותר.

למשל, הקטע בין 8:00 ל- 10:00 תלול יותר מהקטע בין 13:00 ל- 19:00. מכאן שמהירות רוכב האופניים גדולה יותר.

אוסף משימות



1. הגרף מתאר את הטמפרטורה שנמדדה בצפת באחד מימי החורף.
המדידות נערכו כל שעתיים במשך 24 שעות החל משעה 12 בלילה (מסומנת 0 בציר האופקי) עד השעה 12 בלילה שלמחרת (מסומנת 24 בציר האופקי).



א. הַשלימו את המאפיינים של הגרף.

נושא הגרף_____.

הציר האופקי מייצג_____ הנמדד ב _____.

הציר האנכי מייצג_____ הנמדד ב _____.

ב. הטמפרטורה המכסימלית (הגבוהה ביותר) נמדדה בשעה: _____

ג. הטמפרטורה המינימלית (הנמוכה ביותר) נמדדה בשעה: _____

ד. טמפרטורה של -2° נמדדה בשעה _____.

ה. טמפרטורה של 0° נמדדה בשעה _____.

ו. טמפרטורה נמוכה מ- 0° נמדדה בין השעות _____.

ז. טמפרטורה גבוהה מ- 2° נמדדה בין השעות _____.

ח. הטמפרטורה הייתה במגמת ירידה בין השעות _____.

ט. מהו ההפרש בין הטמפרטורה הגבוהה ביותר לטמפרטורה הנמוכה ביותר?

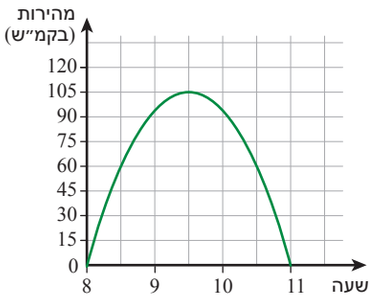
2. הגרף שלפניכם מתאר מהירות של מכונית בכל רגע, מהשעה 8:00 ועד השעה 11:00.

א. באיזו שעה הייתה מהירות המכונית מכסימלית (הגדולה ביותר), ומה הייתה מהירות זו?

ב. מה הייתה מהירות המכונית בשעה 9:00?

ג. בין אילו שעות הייתה מהירות המכונית במגמת עלייה?
כיצד רואים זאת מהגרף?

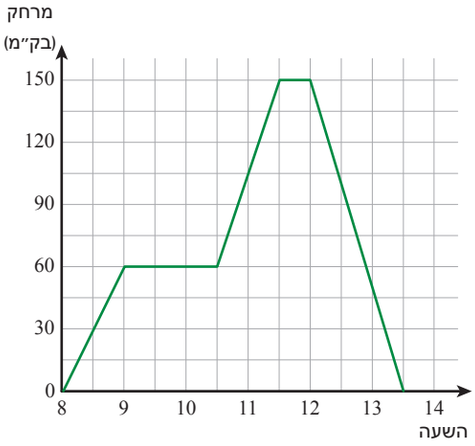
ד. בין אילו שעות הייתה מהירות המכונית במגמת ירידה?
כיצד רואים זאת מהגרף?



3. בחנוכה אופֶה סופגניות נסע מהמאפִיָה, חילק את הסופגניות בשני מרכזי קניות וחזר למאפִיָה.
לפניכם גרף המתאר את המרחק של האופה מהמאפִיָה.

א. מה הייתה המהירות של האופה בין השעות 8:00 ל- 9:00?

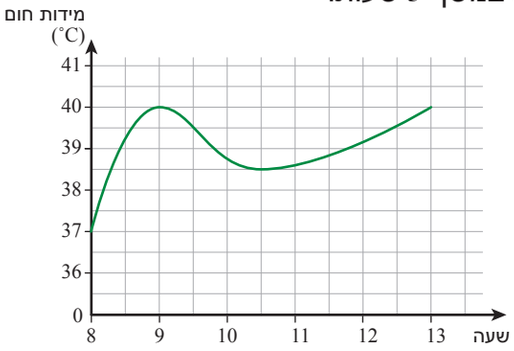
ב. בין אילו שעות מהירות הנסיעה של האופה הייתה אפס?
האם האופֶה נסע בזמן הזה?



4. הגרף מתאר את מידות חום הגוף של חולה, שנמדדו במשך 5 שעות.

א. בין אילו שעות היו מידות החום
במגמת עלייה? הַסבירו.

ב. בין אילו שעות עלו מידות החום של החולה בקצב
מהיר יותר: בין השעות 8:00 ל- 9:00
או בין השעות 10:30 ל- 13:00?
הַסבירו.





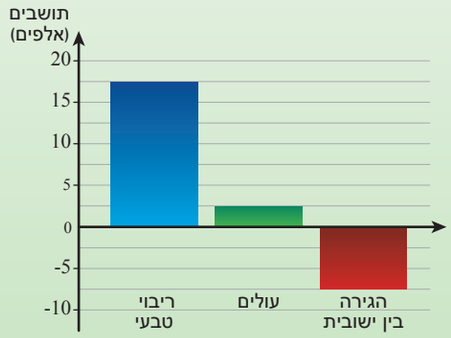


שיעור 3. דיאגרמת עמודות

הגרף מתאר את מקורות גידול האוכלוסייה בירושלים (מתוך השנתון הסטטיסטי לשנת 2009).

שרון אמרה: נראה לי שיש טעות בגרף. עמודה אחת פונה כלפי מטה.

מירי אמרה: אין טעות. עמודה זאת מתארת את האוכלוסייה שעזבה את העיר.



מי צודקת?

נאסוף מידע מקריאה בדיאגרמה ונסיק מסקנות.

1. א. הַשלימו מאפיינים של הדיאגרמה במשימת הפתיחה.

נושא הדיאגרמה _____.

הציר האופקי מייצג _____ .

הציר האנכי מייצג _____ הנמדד ב _____.

ב. כמה תושבים (בערך) שמקורם בגידול טבעי, נוספו לירושלים?

ג. כמה תושבים (בערך) שהם עולים חדשים, נוספו לירושלים?

ד. כמה תושבים (בערך) עזבו את ירושלים (עברו לישובים אחרים)?

ה. בכמה תושבים (בערך) גדלה האוכלוסייה בירושלים?



תזכורת

בדיאגרמת עמודות גובה כל עמודה מייצג את ערך השכיחות.

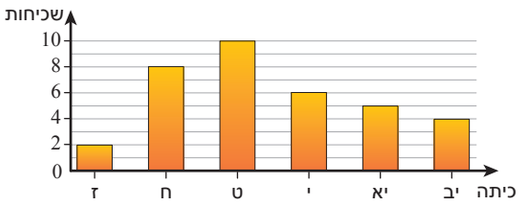
פתרון: נתייחס לגרף במשימת הפתיחה.

כדי לחשב בכמה תושבים גדלה אוכלוסיית ירושלים ב- 2009, מחברים את קבוצות התושבים שנוספו לירושלים, כך:

17,000 (מריבוי טבעי) + 2,500 (עולים). סך-הכול נוספו לירושלים 19,500 תושבים.

כיוון שאוכלוסיית העיר קַטנה ב- 7,500 תושבים כתוצאה ממעברים בין יישובים, האוכלוסיה של העיר גַדלה ב- 12,000 תושבים.

2. לפניכם דיאגרמה המתארת את מספר התלמידים שהצטרפו בשנה האחרונה לחוג קרב מגע, לפי כיתות.



א. כמה תלמידים הצטרפו לחוג קרב מגע?

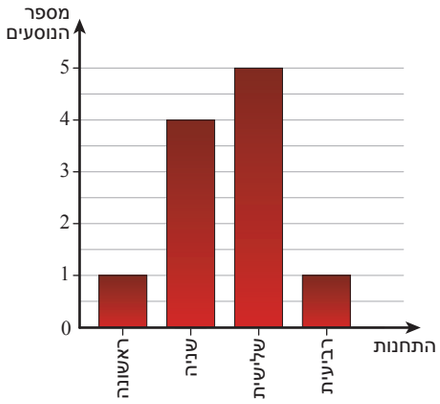
ב. כמה תלמידים הצטרפו בממוצע מכל כיתה?
הַסבירו.



אוסף משימות



1. בכל בוקר, אוסף אוטובוס מספר 7 את הנוסעים מארבע התחנות בשכונת "ברושים", ומסיע אותם לתחנה המרכזית בעיר.
הדיאגרמה מתארת את מספר הנוסעים שעלו לאוטובוס בכל תחנה ביום אחד.



א. הַשלימו את המאפיינים של הדיאגרמה.

נושא הדיאגרמה _____

הציר האופקי מייצג _____ .

הציר האנכי מייצג _____ .

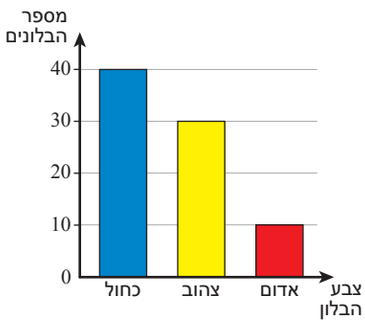
ב. מה מספר הנוסעים השכיח? באיזו תחנה הם עלו?

ג. כמה נוסעים עלו לאוטובוס בסך הכול? הַסבירו.

ד. כמה נוסעים עלו לאוטובוס בממוצע בכל תחנה?
הַסבירו.



2. ל**רוני** שקית המכילה בלונים (אדומים, כחולים וצהובים).
לפניכם דיאגרמה המתאר את התפלגות הבלונים בשקית.



א. הַשלימו את המאפיינים של הדיאגרמה.

הציר האופקי מייצג _____ .

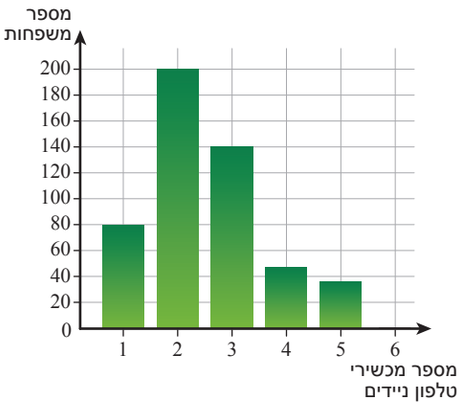
הציר האנכי מייצג _____ .

ב. כמה בלונים בשקית של רוני? הַסבירו.

ג. מהו הצבע השכיח בבלונים של רוני?

ד. איזה חלק מהווים הבלונים האדומים מכל הבלונים שבשקית?

3. הגרף מתאר את מספר מכשירי הטלפון הניידים לכל משפחה בישוב.



א. לכמה משפחות בישוב יש מכשיר טלפון נייד?

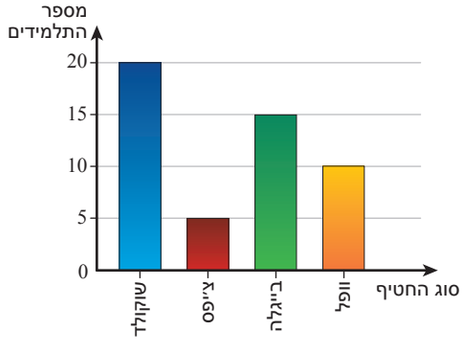
ב. מה מספר המשפחות שלהם 3 מכשירי טלפון נייד?

ג. מהו המספר השכיח של מכשירי טלפון נייד במשפחה?

ד. לכמה משפחות יש לפחות 3 מכשירי טלפון נייד? הַסבירו.

ה. מהו הממוצע של מספר הטלפונים הניידים אצל המשפחות בישוב? הַסבירו.

4. הדיאגרמה מתארת את התפלגות סוג החטיף המועדף על הילדים, שיצאו לטיול.



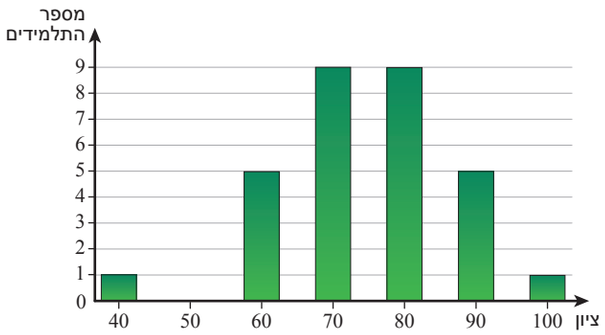
א. מה מספר הילדים המעדיפים וופלים?

ב. מהו החטיף השכיח? מה שכיחותו?

ג. כמה ילדים מעדיפים וופל, בייגלה וצ'יפס?

ד. כמה ילדים יצאו לטיול?

5. הדיאגרמה מתארת את התפלגות הציונים במבחן במתמטיקה בכיתה ט1.



א. כמה תלמידים בכיתה ט1?

ב. מהו הציון השכיח?

ג. אם ציון 'עובר' הוא 60, כמה תלמידים נכשלו במבחן זה?

ד. מה הציון הממוצע במבחן זה? הַסבירו.

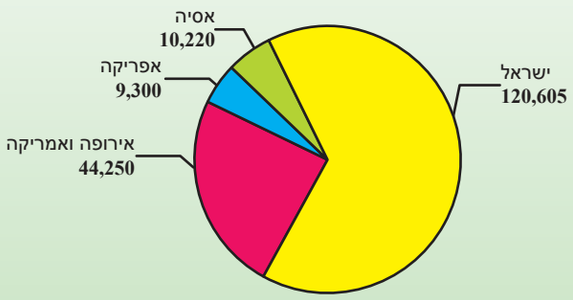
ה. מה אחוז התלמידים בכיתה, שהציון שלהם הוא מ- 80 ומעלה?

שיעור 4. דיאגרמת עיגול

הדיאגרמה מציגה את התפלגות תושבי עיר בדרום הארץ.

אופיר אמרה: השכיחות היחסית של התושבים שנולדו בישראל היא 65.4%

האם הטענה של אופיר נכונה?



נאסוף מידע מקריאה בדיאגרמות עיגול, נחשב, נעבד מידע זה ונסיק מסקנות.

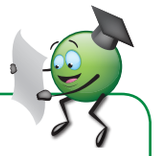
1. הַשלימו על פי הדיאגרמה במשימת הפתיחה.

א. המספר 120,605 המופיע בדיאגרמה מייצג _____

ב. מספר תושבי העיר הדרומית לפי הדיאגרמה הוא _____

ג. יוצאי אירופה ואמריקה מהווים _____% מתושבי העיר. הַסבירו.

ד. השכיחות היחסית של התושבים שנולדו בישראל היא _____. הַסבירו.



תזכורת: בדיאגרמת עיגול מציגים ערכים של נתונים המהווים חלקים מתוך אותו שלם.

כל הנתונים יחד מהווים 100%.

לשאלה: במשימת הפתיחה, מחשבים את השכיחות היחסית של התושבים שנולדו בישראל לפי השלבים הבאים:

1. קוראים מתוך הדיאגרמה מהו מספר כל התושבים בעיר שנולדו בישראל.
2. מחשבים מהו המספר של כל תושבי העיר.
3. מחלקים את מספר התושבים שנולדו בישראל למספר תושבי העיר.



2. הדיאגרמה מתארת את התפלגות הציפורים שנִצפו במשק החקלאי של יחזקאל.



א. מהי השכיחות היחסית של **יונת הבית** במשק של יחזקאל?

ב. אם נִצפו 60 ציפורים מסוג **יונת הבית**, מהי השכיחות היחסית של **הדרור המצוי**?

כמה ציפורים מסוג **הדרור המצוי** במשק של יחזקאל?

כמה ציפורים נִצפו במשק של יחזקאל? הַסבירו.



אוסף משימות



1. נערך מִשְאָל בקרב בני נוער בנוגע להשתיכותם לתנועות נוער השונות.
להלן דיאגרמת עגול המתארת את ההתפלגות של בני הנוער.
על פי המִשְאָל, 60 מבני הנוער שרואיינו עָנו שהם ב**נוער העובד והלומד**.

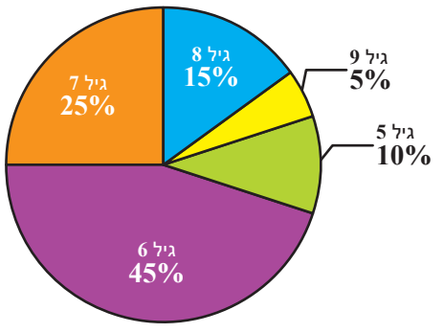


א. מה השכיחות היחסית של בני הנוער בתנועת **הצופים**?

ב. מה מספר בני הנוער השייכים ל**בני עקיבא**? הַסבירו.

ג. מהו מספר בני הנוער שהשתתפו במִשְאָל? הַסבירו.

2. במופע קסמים היו באולם 60 ילדים.
הדיאגרמה מתארת את חלוקת הילדים לפי גילאים.



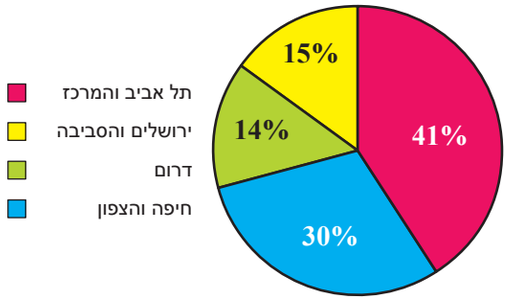
א. מהי השכיחות היחסית של גיל 5?

ב. אילו שתי קבוצות גיל מהוות ביחד מחצית הילדים שהיו במופע?

ג. מהו מספר הילדים מגיל 7 ומעלה, שהיו במופע?



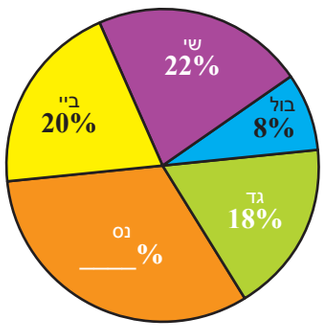
3. מספר התושבים בישראל בשנת 2009 היה כ- 7.5 מיליון.
הדיאגרמה מתארת את התפלגות התושבים לפי אזורי מגורים.



א. הַשלימו: בירושלים והסביבה מספר התושבים גדול ב- 75,000 ממספר התושבים ב _____.
מספר התושבים בחיפה והצפון, הוא בערך כמספר התושבים ב _____ ו- _____ ביחד.

ב. כמה תושבים צריכים לעבור מאזורים אחרים, לאזור תל-אביב והמרכז, על מנת שמספר התושבים בתל אביב והמרכז יהוו מחצית מתושבי ישראל.

4. בבחירות לוועד המפעל התמודדו חמש רשימות: "נס", "שי", "גד", "ביי" ו- "בול"
הדיאגרמה מתארת את תוצאות הבחירות באחוזים.



א. השלימו: רשימת "נס" קיבלה % _____ מן הקולות.

ב. האם הרשימה המאוחדת של "ביי", "שי" ו- "בול",
יהיה רוב בוועד המפעל? הַסבירו.

ג. במפעל 1,800 עובדים וכולם הצביעו. כמה עובדים הצביעו
עבור רשימת "בול"?

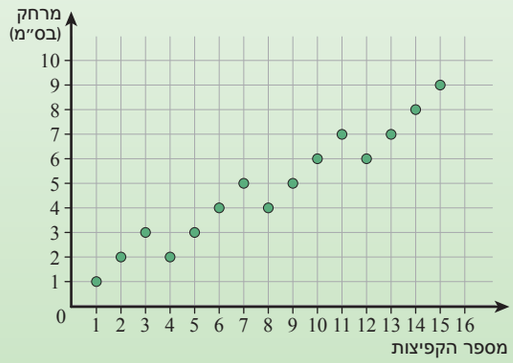
ד. "בול" ו"גד" החליטו להתאחד. הם מנסים לצרף אליהם
רשימה נוספת כדי שיהיו רוב.
את מי כדאי להם לצרף? האם יש מספר אפשרויות ? הַסבירו.



שיעור 5. מתרגלים עם גרפים ודיאגרמות

שחר קיבל ארנבת צעצוע.
הארנבת מתקדמת בשלוש קפיצות קדימה וקפיצה אחת אחורה, וחוזר חלילה.

הגרף מתאר את קפיצות הארנבת.



שחר אמר: אחרי 6 מחזורים של שלוש קפיצות
קדימה ואחת אחורה,
הארנבת תגיע בפעם הראשונה
למרחק 6 ס"מ מההתחלה.
האם הטענה של שחר נכונה.

נמשיך לעבד מידע ולהסיק מסקנות.

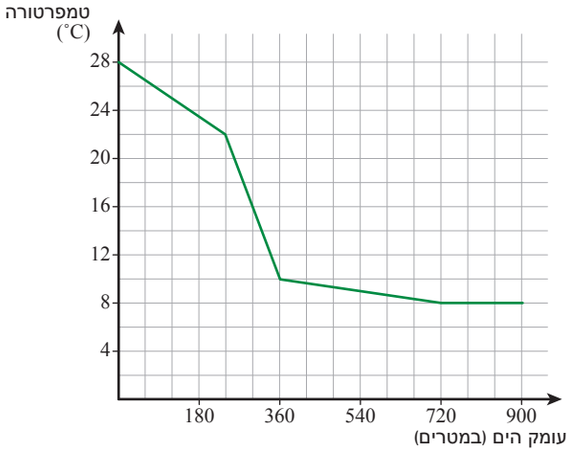
1. א. באיזה מרחק מההתחלה תגיע הארנבת:

- אחרי שני מחזורים של שלוש קפיצות קדימה ואחת אחורה?
- אחרי שלושה מחזורים של שלוש קפיצות קדימה ואחת אחורה?
- אחרי חמישה מחזורים של שלוש קפיצות קדימה ואחת אחורה?

ב. אחרי כמה קפיצות תגיע הארנבת בפעם הראשונה למרחק של 6 ס"מ מההתחלה?

ג. אחרי כמה קפיצות תגיע הארנבת בפעם הראשונה למרחק של 10 ס"מ מההתחלה? הַסבירו.

2. הגרף מתאר את טמפרטורה (במעלות צלזיוס) לפי עומק הים (במטרים).



א. מהי הטמפרטורה בעומק של 360 מטר?

ב. באיזה עומק הטמפרטורה היא 8°C?

ג. האם אפשר להסיק שככל שעומק הים גדול, טמפרטורה נמוכה יותר? הַסבירו.



אוקיינוגרפיה היא ענף במדעי כדור הארץ העוסק בחקר האוקיינוסים ובתהליכים הכימיים, הפיזיים, הגאולוגיים והביולוגיים המתרחשים בהם.

האוקיינוסים מכסים יותר מ-70% משטח כדור הארץ וחיים בו כ-90% מבעלי החיים.

לאוקיינוסים השפעה רבה על האקלים ומזג האוויר, על ריכוז הגזים באטמוספירה, על האקולוגיה העולמית ועל שרשרת המזון.

העומק הממוצע של האוקינוסים הוא כ- 3,800 מטר והעומק הגדול ביותר הוא כ- 10,700 מטר.

טמפרטורת מי האוקינוסים היא תוצאה של קרינת השמש והיא פוחתת עם העומק.

קרני השמש חודרות עד עומק של 200 מטר.

ככל שהמים עמוקים יותר, כך מגיעות פחות קרני שמש והטמפרטורה יורדת.



אוסף משימות



1. חברים הביאו למסיבה שקיות של פירות יבשים במשקל זהה.

הם החליטו לבדוק אם בכל שקית יש אותו מספר צימוקים. התרשים מתאר את המידע שאספו.

מספר שקיות

6															
5		X													
4		X	X				X		X						
3		X	X	X			X		X						
2	X	X	X	X	X		X		X				X		
1	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X		X
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

מספר הצימוקים בשקית

א. מה מספר השקיות שנבדקו?

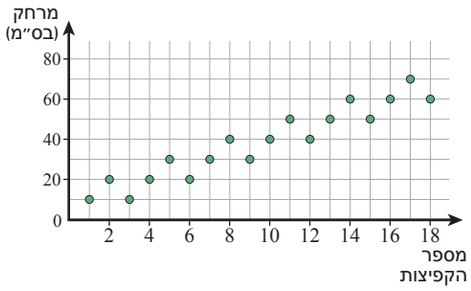
ב. מהו המספר המכסימלי של צימוקים שנמצאו בשקית?

ג. מהו המספר המינימלי של צימוקים שנמצאו בשקית?

ד. מהו מספר השקיות שבהם נמצאו יותר מ- 34 צימוקים?

ה. מהו מספר הצימוקים הממוצע בכל שקית? תַארו את דרך החישוב.

2. **יובל** קיבל צפרדע צעצוע. הצפרדע מתקדמת בשתי קפיצות קדימה וקפיצה אחת אחורה.





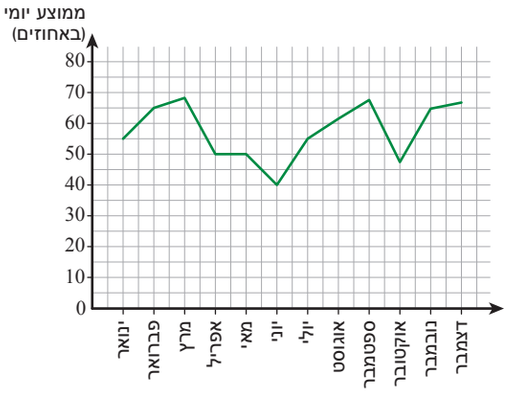
א. לאיזה מרחק תגיע הצפרדע אחרי שני מחזורים של שתי קפיצות קדימה ואחת אחורה?

ב. לאיזה מרחק תגיע הצפרדע אחרי שלושה מחזורים של שתי קפיצות קדימה ואחת אחורה?

ג. לאיזה מרחק תגיע הצפרדע אחרי חמישה מחזורים של שתי קפיצות קדימה ואחת אחורה?

ד. אחרי כמה קפיצות, הצפרדע תגיע בפעם הראשונה, למרחק של 60 ס"מ? הַסבירו.

3. הגרף מתאר את הלחות היחסית הממוצעת לכל חודש, בירושלים. (מתוך השנתון הסטטיסטי 2009).



א. הַשלימו את המאפיינים של הגרף.

נושא הגרף _____

הציר האופקי מייצג: _____

הציר האנכי מייצג: _____

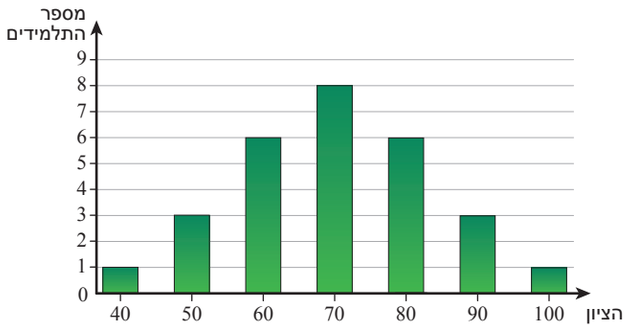
הנמדד ב _____

ב. באיזה חודש הלחות היחסית היתה הנמוכה ביותר? מהי?

ג. באיזה חודש הלחות היחסית היתה הגבוהה ביותר? מהי?

ד. באילו חודשים נמדדה אותה לחות? הַסבירו.

4. הדיאגרמה מתארת תוצאות של מבחן במתמטיקה בכיתה ט2.



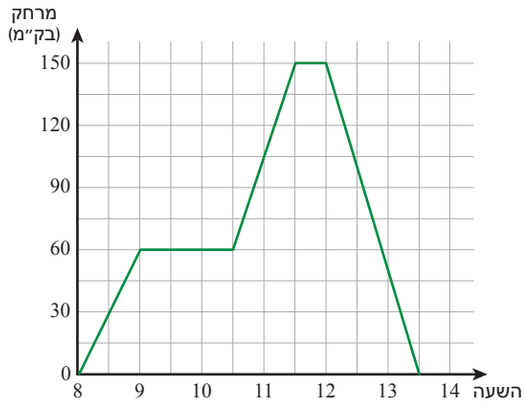
א. מהו הציון השכיח במבחן?
מה שכיחותו של ציון זה?

ב. כמה תלמידים נבחנו במבחן?

ג. אם הציון "נכשל" הוא פחות מ- 60, כמה תלמידים נכשלו במבחן?

ד. מהו הציון הממוצע של הכיתה במבחן? הַסבירו.

5. **בר** יצא מביתו. בדרך הוא עצר לבקר את חברו **מרום**, לאחר מכן הוא ביקר את חברו **גיא** וחזר לביתו.
לפניכם גרף המתאר את המרחק של **בר** מביתו (בק"מ), בזמן הנסיעה (בשעות).



א. מהי מהירותו של **בר** בין השעות 8:00 ל- 9:00?

ב. כמה זמן נמשכה נסיעתו של **בר** בחזרה לביתו? הַסבירו.

ג. מה הייתה מהירותו של **בר** בדרך חזרה?

ד. בין אילו שעות היתה מהירות הנסיעה של **בר** הגבוהה ביותר? הַסבירו.

ה. אצל איזה חבר שהה **בר** יותר זמן? הַסבירו.

ו. חַשבו את המהירות הממוצעת של בר במהלך נסיעתו.



שומרים על כושר

1. פִּתרו את המשוואות, רִשמו תחילה את תחום ההצבה.

א. $\frac{2x+8}{x+7}=\frac{8}{5}$

ב. $\frac{2x+5}{x+3}=\frac{5}{3}$

ג. $\frac{3x+10}{2x-5}=\frac{3x-5}{2x-8}$

ד. $\frac{2x+8}{x}=\frac{2x+3}{x-3}$

ה. $\frac{3x-5}{x}=\frac{8x}{3x+5}$

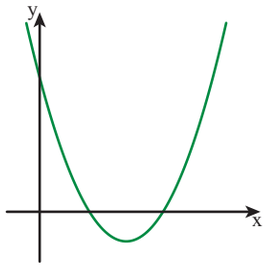
ו. $\frac{35}{2x^2+7}=\frac{16}{x^2-1}$

2. נתונה המשוואה $\frac{2x-1}{3}+\frac{1-x}{2}=\frac{1}{x}$

א. מה תחום ההצבה?

ב. פִּתרו את המשוואה.

3. בשִרטוט גרף הפונקציה $y=x^2-7x+10$



א. מִצאו את שיעורי נקודות החיתוך של הגרף עם הצירים. רִשמו בשרטוט.

ב. מִצאו את פתרון האי-שוויון $x^2-7x+10<0$.

4. א. פִּתרו את המשוואה $x^2-4x-21=0$

ב. מהו פתרון האי שוויון $x^2-4x-21<0$?

ג. מהו פתרון האי שוויון $x^2-4x-21>0$?

5. סכום שני מספרים 11.

דני העלה בריבוע את המספר הראשון, כָּפל ב- 2 את המספר השני, וחיבר את התוצאות.

א. אם: המספר הראשון 4, מה המספר השני? מה התוצאה שקיבל דני?

ב. אם המספר הראשון 1–, מה המספר השני? מה התוצאה שקיבל דני?

ג. דני קיבל 70. מהם המספרים?