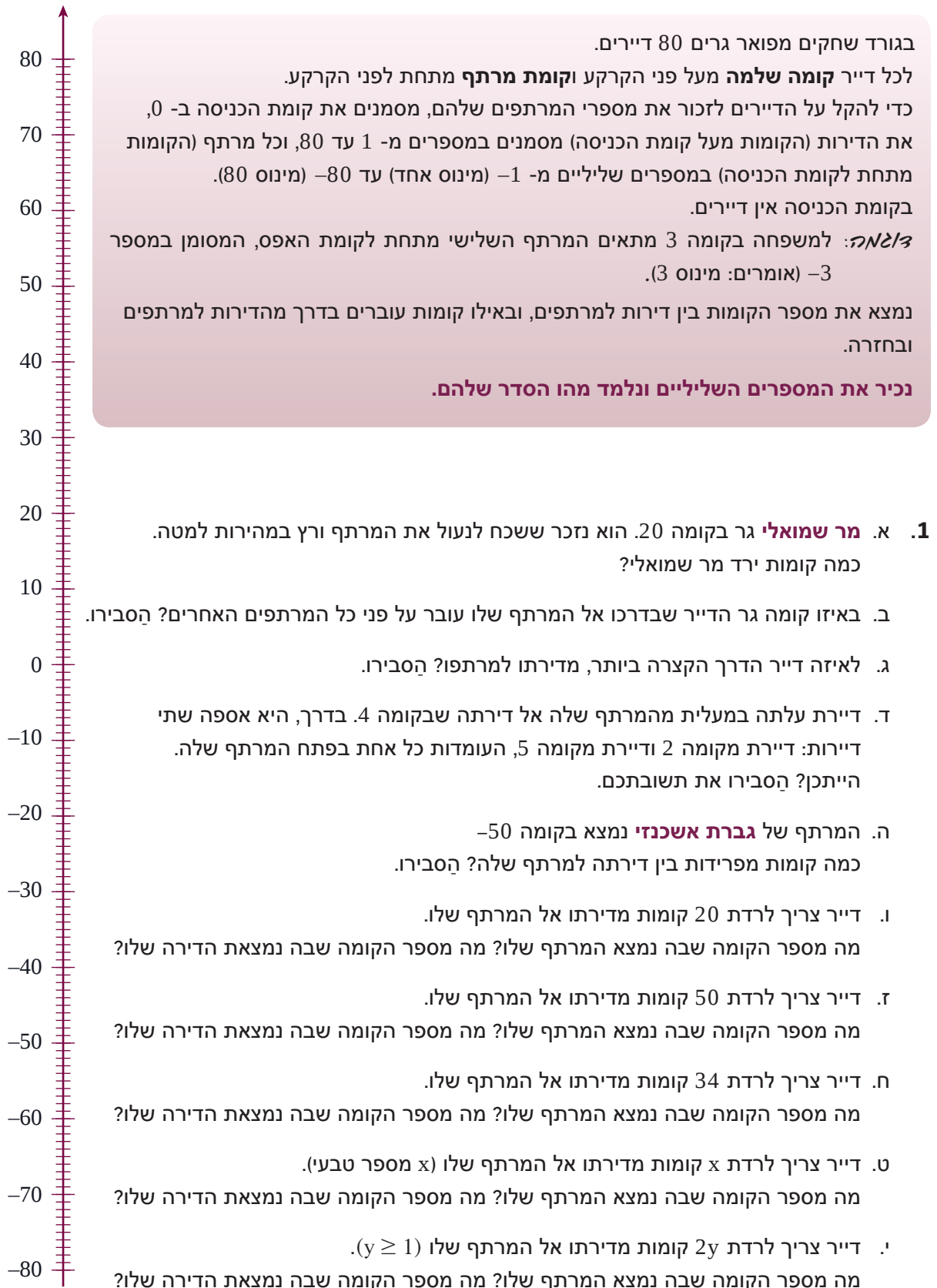


יחידה 5: הרחבת עולם המספרים

שיעור 1. בגורד השחקים

הכרת המספרים השליליים וסדר בין המספרים





במשימה 1 מצאנו כי:

ככל שהדייר גר בקומה גבוהה יותר, עליו לרדת יותר קומות מדירתו עד למרתף שלו.

המרחק בין דירת דייר למרתף שלו, גדול פי 2 מהמרחק בין דירתו לקומת הכניסה.

קומת הכניסה גבוהה מן המרתף של דייר קומה 23. רושמים זאת בקיצור: $-23 > 0$ או $-23 < 0$

הסימנים $<$, $>$, נקראים **סימני סדר**.

2. בכל זוג מספרים, ציינו מי גדול יותר. היעזרו בדירות ובמרתפים.

א. 7, 11 ג. 0, -13 ה. 0, -5 ז. -11, 11

ב. 0, 13 ד. -7, -11 ו. -13, -11 ח. -13, 2



התפתחות המספרים השליליים הייתה ממושכת. דרכי הייצוג שלהם גובשו רק לפני כ-400 שנה, וחוקי הפעולות ביניהם נקבעו באופן פורמאלי בשלב מאוחר עוד יותר. גם לאחר הגדרת המספרים השליליים והשימוש בהם, הם זכו ליחס חשדן ולפעמים עוין, אפילו בקרב חלק מן המתמטיקאים. כך למשל, לפני כ-250 שנה טען מתמטיקאי בריטי, כי המספרים השליליים "מטילים חושך על תורת המשוואות ועל דברים נוספים שמטבעם הם ברורים ופשוטים ביותר."

תחילת השימוש במספרים השליליים מיוחסת לסוחרים סינים לפני כ-2200 שנה. הם ייצגו זכות (סכום כסף חיובי) על-ידי מקלות שחורים, וחוב (סכום כסף שלילי) על ידי מקלות אדומים. גם היום בהנהלת חשבונות מסמנים זכות וחוב בצבעים כחול ואדום.

ההודי ברהמאגופטה (Brahmagupta) שחי במאה השביעית לספירה, כינה מספרים חיוביים כ"זכות" ומספרים שליליים כ"חוב". הוא ניסח חוקים כמו: "חוב שמחסרים מאפס הוא זכות", "זכות שמחסרים מאפס היא חוב" ועוד.

המתמטיקאי הגרמני מיכאל שטיפל (Stifel) שחי במאה ה-16, ראה במספרים השליליים מספרים הקטנים מאפס. בספרו "האריתמטיקה השלמה", הוא קרא למספרים השליליים "אבסורדיים".

רק לפני כ-400 שנה, נתן הפילוסוף והמתמטיקאי הצרפתי רֵנֶה דֵּקָרְט (René Descartes), ביטוי מוחשי למספרים השליליים בכך שהתייחס למיקומם על ציר המספרים.

3. בודקים סדר בין מספרים.

א. מי בקומה גבוהה יותר:

- המרתף של דייר 68 או המרתף של דייר 69?

- המרתף של דייר 59 או המרתף של דייר 27?

- המרתף של דייר 46 או הדירה של דייר 25?

ב. אילו טענות נכונות? הסבירו ("גדול יותר", משמעותו בגורד השחקים גבוה יותר).

דירה 10 < מרתף 20 מרתף 63 < דירה 46 מרתף 23 < מרתף 12

ג. איזו טענה נכונה? (תוכלו להיעזר בתרגום לקומות ולמרתפים).

25 > 70 25 < -70 -25 > 70 -70 > -25



4. א. מהו המספר הגדול ביותר המתאים לקומה בגורד השחקים?
האם זהו המספר הגדול ביותר הקיים?
- ב. מה המספר הקטן ביותר המתאים לקומה בגורד השחקים?
האם זהו המספר הקטן ביותר הקיים?



אוסף משימות



1. כמה קומות עולים או יורדים?

זמנה: ממרתף 3 למרתף 7 יורדים 4 קומות.

- א. ממרתף 4 לדירה 9 ג. מדירה 16 למרתף 6 ה. ממרתף 2 למרתף 72
- ב. מדירה 6 למרתף 1 ד. ממרתף 79 למרתף 70 ו. מדירה 66 לדירה 4



2. כתבו בכתיב מתמטי:

- א. 2- גדול מ- 7- ב. 8- קטן מ- 7- ג. 6- קטן מ- 0 ד. 5- הוא מספר שלילי



3. הפכו את הדירות ואת המרתפים למספרים.

זמנה: במקום מרתף 28 רושמים -28

דירה 78, מרתף 1, מרתף 37, קומת כניסה, הקומה הכי גבוהה בגורד השחקים, הקומה הנמוכה ביותר.



4. העתיקו והשלימו סימן סדר (< , >) מתאים.

- א. דירה 11 מרתף 17 ג. מרתף 40 מרתף 60
- ב. מרתף 52 דירה 52 ד. הכניסה דירה 1



5. בכל סעיף, העתיקו ורשמו שתי אפשרויות לקומה המתאימה למקום הריק.

- א. דירה 2 < מרתף 8 ג. דירה 20 < כניסה
- ב. מרתף 18 < מרתף 28 ד. כניסה < מרתף 10



6. העתיקו והשלימו סימן סדר ($<$, $>$) מתאים.

- א. $7 \bigcirc 5$ ב. $-3 \bigcirc -7$ ג. $-7 \bigcirc -3$ ד. $-7 \bigcirc 0$

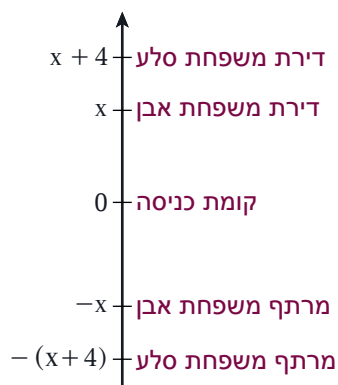


7. העתיקו והשלימו.

- א. $8 < \square < \square < 12$ ג. $-20 < \square < \square < 50$
 ב. $-70 < \square < \square < -30$ ד. $-3 < \square < \square < 2$



8. לפניכם ציר המתאר את מיקומם של הדירות ושל המרתפים של משפחת אבן ושל משפחת סלע. לכל סעיף, מצאו את כל הביטויים האלגבריים המתאימים מהרשימה מטה.



שימו לב! אין ביטויים מיותרים ברשימה.
 יש ביטויים המתאימים ליותר מסעיף אחד.
 יש סעיפים המתאימים ליותר מביטוי אחד.

$x + 4 + x + 4$	$2 \cdot x + 4$	$2 \cdot x$	$x + x + 4$	$x \cdot 2$	$4 + x$
$2 \cdot x + 2 \cdot 4$	$x + 4 + x$	$x + 4$	$2 \cdot x + 8$	$2 \cdot (4 + x)$	$x + x$

- א. מספר הקומה שבה נמצאת דירתה של גברת סלע.
 ב. מספר הקומות שגברת אבן צריכה לרדת מדירתה למרתף שלה.
 ג. מספר הקומות שגברת סלע צריכה לרדת מדירתה למרתף שלה.
 ד. מספר הקומות שגברת סלע צריכה לרדת מדירתה למרתף של גברת אבן.
 ה. מספר הקומות שגברת אבן צריכה לרדת מדירתה למרתף של גברת סלע.



שיעור 2. מסדרים מספרים על ציר המספרים

הכרת המספרים השליליים וסדר בין המספרים

- מספרים גדולים מאפס נקראים: מספרים חיוביים.
רושמים מספר חיובי ללא סימן, או עם הסימן + משמאלו.
זלמן: רושמים +5 או 5
 - מספרים קטנים מאפס נקראים: מספרים שליליים.
רושמים מספר שלילי עם הסימן - משמאלו.
זלמן: רושמים -5, קוראים "מינוס 5"
 - 0 הוא מספר שאינו חיובי ואינו שלילי.
 - המספרים החיוביים, המספרים השליליים והמספר אפס נקראים **מספרים מכוונים**.
- נלמד לסדר את המספרים המכוונים על ציר המספרים.**

1. מיינו את המספרים שלפניכם לשתי קבוצות: מספרים חיוביים ומספרים שליליים.

-11 3 -7 -1 $-\frac{3}{4}$ $-\frac{1}{2}$ $\frac{2}{5}$ 0.5

2. סדרו את המספרים שלפניכם, מהקטן לגדול משמאל לימין (אפשר להיעזר בקומות ובמרתפים משיעור קודם).

-32 3 -7 0 -71 -16 46 29

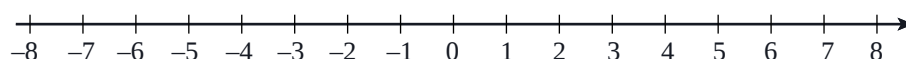


3. א. האם מספר חיובי תמיד גדול ממספר שלילי? הסבירו.

ב. האם אפס תמיד גדול ממספר שלילי? הסבירו.



הסדר בין המספרים נקבע על-ידי מקומם על ציר המספרים.
ככל שמקומו של מספר על הציר הוא יותר ימינה, המספר גדול יותר.



זלמן/ות: 3 נמצא מימין ל-5 ולכן $3 > -5$ אומרים: 3 גדול מ-5
0 נמצא מימין ל-100 ולכן $0 > -100$ אומרים: 0 גדול מ-100
-2 נמצא מימין ל-5 ולכן $-2 > -5$ אומרים: -2 גדול מ-5

4. שרטטו במחברת ציר מספרים לפי ההוראות הבאות:

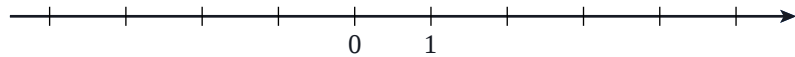
א. תחילה שרטטו ישר, עם חץ לכיוון ימין.



ב. בחרו את מקום ה-0 ואת גודל היחידה.

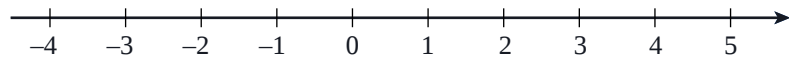


ג. המשיכו וסמנו על הציר שנתות במרחקים שווים.



ד. כתבו את המספרים על הציר לפי מרחקם מ-0.

כתבו מספרים חיוביים מימין ל-0 ומספרים שליליים משמאל ל-0.



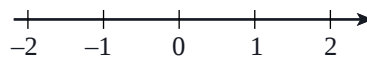
כדי לבנות ציר מספרים,

בוחרים **נקודת אפס** על ישר, ומסמנים אותה ב-0,

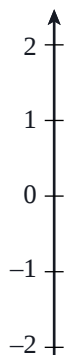
בוחרים **קטע יחידה** באורך כלשהו, ומקצים אותו על הציר משני צדי נקודת האפס.

קווי החלוקה נקראים **שנתות** (ביחיד שְׁנָת).

בדרך כלל, משרטטים ציר מספרים אופקי. במקרים אלה המספרים החיוביים מימין ל-0, והמספרים השליליים משמאלו.



לפעמים נוח להשתמש בציר מספרים אנכי. במקרים אלה המספרים החיוביים מעל 0, והמספרים השליליים תחתיו.



סימן **ראש החץ** בציר המספרים מציין את כיוון **גדילת המספרים**.

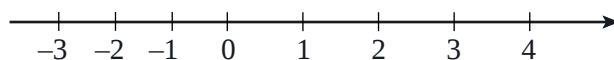


5. לפניכם שרטוטים של צירים שגויים. מצאו את השגיאות והסבירו.

א.



ב.



6. שרטטו ציר מספרים במחברת. סמנו על הציר 2 שנתות מימין לאפס ו-7 שנתות משמאל לאפס.

סמנו על ציר המספרים שלושה מספרים גדולים מ-2, ושלושה מספרים קטנים מ-2.



7. כסו את הציר

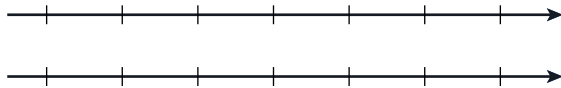
בידי המורה 22 כרטיסים שעליהם רשומים המספרים מ-5- עד 5, כל מספר פעמיים.

מערבבים את הכרטיסים ומניחים בערימה על השולחן, כשפניהם כלפי מטה.

בכל פעם מציגים בפני הכיתה את הכרטיס העליון.

לכל תלמידה שני צירי מספרים.

על כל ציר 7 שנתות ללא מספרים (ראו שרטוט).



כל תלמידה רושמת את המספר שהוצג על אחד הצירים שלה, לפי הכללים הבאים:

- המרחק בין שתי שנתות סמוכות הוא תמיד יחידה אחת.
- מותר לכתוב מספר רק אם יש לו מקום פנוי על הציר. אם למספר המוצג אין מקום מתאים על הצירים, אין רושמים אותו.

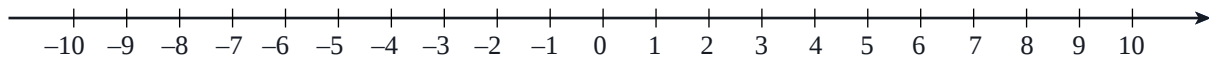
מנצחת: התלמידה הראשונה שהצליחה להשלים מספרים מתאימים ליד כל השנתות באחד הצירים.



אוסף משימות



1. קבעו מי המספר הגדול בכל זוג (תוכלו להיעזר בציר המספרים).



- | | | | |
|---------|-----------|----------|-----------|
| א. 2, 1 | ג. 0, -7 | ה. 0, -3 | ז. -4, 4 |
| ב. 7, 0 | ד. -5, -3 | ו. -2, 2 | ח. -2, -3 |



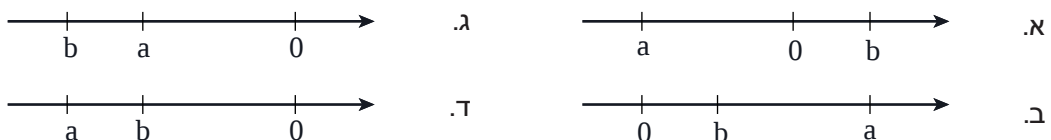
2. סדרו את המספרים הבאים לפי הסדר שבו הם מופיעים על ציר המספרים, כך:

$$\square < \square < \square < \square < \square < \square < \square$$

4, -1, 0, -2, 3, -7, 6 (היעזרו בציר מספרים).



3. ציינו בכל סעיף את הסדר בין a, b ו-0 לפי הסדר, כך: $\square < \square < \square$.



4. בכל סעיף שרטטו ציר מספרים. סמנו על הציר נקודות המתאימות ל- a, b ו-0 לפי התנאים הנתונים.

- | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| א. $a > b$, $b > 0$ | ב. $a < b$, $b < 0$ | ג. $a > 0$, $b < 0$ | ד. $a > b$, $b < 0$ |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|



5. בכל סעיף קבעו: מי גדול יותר?

- א. -50 , -40 ב. 20 , -70 ג. -35 , 35



6. בכל סעיף, סדרו את המספרים לפי הסדר.

- א. 10 , -40 , -50 , 50 , -30 ג. 25 , -20 , -35 , 15 , -5
 ב. -100 , 0 , -50 , 50 , 100 ד. 18 , 38 , -21 , -13 , 7



7. בכל סעיף קבעו אם a חיובי, שלילי או אפס.

- א. $a < 0$ ב. $a > 0$, $a > b$ ג. $b < 0$, $a < b$

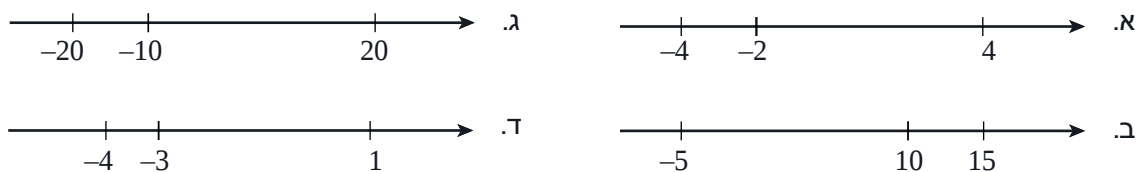


8. בכל סעיף קבעו אם a מייצג מספר חיובי, שלילי או אפס. אם אי אפשר לקבוע, תנו דוגמה לכל אפשרות.

- א. $a > b$ ו- b חיובי. ב. $a < b$ ו- b חיובי. ג. $a > b$ ו- b שלילי. ד. $a < b$ ו- b שלילי.



9. בכל סעיף קבעו: בין אילו שני מספרים נמצא 0? איזה משני המספרים קרוב יותר ל- 0?



10. כתבו את הטענות הבאות בכתיב מתמטי.

נל/5: $-5\frac{1}{2}$ מספר שלילי, רושמים: $-5\frac{1}{2} < 0$

- א. -3 גדול מ- -5 ג. 5 מספר חיובי ה. -8 מספר שלילי
 ב. -4 קטן מ- -2 ד. 5 גדול מ- -5 ו. $\frac{1}{4}$ מספר חיובי



שיעור 3. זוגות מספרים

מספרים נגדיים וערך מוחלט

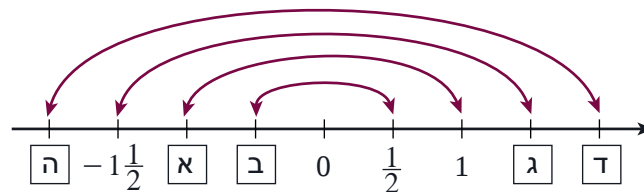
המורה הציגה 15 כרטיסים. על כל כרטיס רשום זוג מספרים.

$\frac{1}{8}, 8$	$6, 6$	$2, -2$	$5, -5$
$\frac{1}{2}, 0.5$	$\frac{4}{5}, 1\frac{1}{4}$	$\frac{4}{3}, \frac{3}{4}$	$-4, 4$
$\frac{1}{4}, -\frac{1}{4}$	$1.2, -1.2$	$-8, -8$	$\frac{1}{4}, -0.25$

מיינו את הכרטיסים לקבוצות.

נכיר את תכונות המספרים הנגדיים.

- א. מיינו לקבוצות את זוגות המספרים ממשימת הפתיחה, והסבירו לפי מה מיינתם. האם מצאתם זוגות של מספרים שווים? של מספרים עוקבים? של מספרים הופכיים?
- ב. מצאו תכונות משותפות רבות ככל האפשר לזוגות המספרים:
 $2, -2$ $1.2, -1.2$ $-\frac{1}{4}, \frac{1}{4}$ $-4, 4$ $5, -5$
- ג. האם הזוג $2, -\frac{1}{2}$ מתאים לזוגות המספרים בסעיף ב? הסבירו.
- ד. כל אחד מהחיצים בשרטוט מחבר זוג מספרים שמקומם על ציר המספרים הוא במרחק שווה מ-0. כתבו מספרים מתאימים במקום האותיות.



- א. **דינה ורינה** קבעו להיפגש בנקודה על ציר המספרים הנמצאת במרחק 3 יחידות מ-0, אולם לא נפגשו. **דינה** הגיעה ל-3-, לאן הגיעה **רינה**? הסבירו.
- ב. **עדינה ומלי** יצאו מהנקודה 0 והלכו על ציר המספרים מרחק 4 יחידות, אך לא הגיעו לאותו מקום. הסבירו.
- ג. **צביה וחדוה** קבעו להיפגש בנקודה על ציר המספרים הנמצאת במרחק 10 יחידות מהנקודה 0, אולם לא נפגשו. לאן הגיעו?
- א. סמנו על ציר מספרים נקודות הנמצאות במרחק 2 יחידות מ-0. כמה נקודות כאלה יש? מהם המספרים?
- ב. סמנו על ציר מספרים נקודות הנמצאות במרחק 5 יחידות מ-0. כמה נקודות כאלה יש? מהם המספרים?
- ג. סמנו על ציר מספרים נקודות במרחק $\frac{1}{2}$ יחידה מ-0. כמה נקודות כאלה יש? מהם המספרים?



- לפעמים אומרים בקיצור "המרחק של 7 מ-0" במקום "המרחק בין הנקודה המתאימה ל-7 לנקודה המתאימה ל-0 על ציר המספרים".
- שני מספרים הנמצאים על ציר המספרים במרחק שווה מאפס נקראים **מספרים נגדיים**.
לדוגמה: 4, -4 הם מספרים נגדיים. המרחק של כל אחד מהם מ-0 הוא 4 יחידות.
- מרחק של מספר מנקודת האפס נקרא **ערך מוחלט**. למספרים נגדיים אותו ערך מוחלט.
מסמנים את הערך המוחלט כך: $| \quad |$
לדוגמה: הערך המוחלט של 4 הוא 4 יחידות. הערך המוחלט של -4 גם הוא 4 יחידות.
כלומר: $|4| = |-4|$

4. א. קשמו שני מספרים שערכם המוחלט שווה ל-7

ב. קשמו שני מספרים שערכם המוחלט שווה ל- $\frac{1}{2}$

5. א. באיזה מרחק מ-0 נמצא המספר 12? מה ערכו המוחלט? מיהו המספר הנגדי ל-12? מה ערכו המוחלט?
- ב. באיזה מרחק מ-0 נמצא המספר -9? מה ערכו המוחלט? מיהו המספר הנגדי ל-9? מה ערכו המוחלט?
- ג. באיזה מרחק מ-0 נמצא המספר -23? מה ערכו המוחלט? מיהו המספר הנגדי ל-23? מה ערכו המוחלט?

6. חשבו.

$$|-17| \quad |9| \quad |5.8| \quad |10| \quad |-10| \quad \left| -1\frac{1}{4} \right| \quad |2.4| \quad |-0.3|$$



7. א. בחרו את הביטוי המסמן את מרחקו של מספר a מן האפס: a , $-a$, $|a|$
- ב. אם $a \neq 0$, איזה ביטוי מהביטויים בסעיף א, הוא ודאי חיובי? בדקו עבור $a = -5$ ועבור $a = 5$.



אוסף משימות



1. באיזה מרחק מ-0 נמצאים המספרים הבאים: -4, 0, -3, 0.5, 4, -50



2. א. הנקודה 8- נמצאת במרחק 8 יחידות מ-0.
 מצאו מספר נוסף שהנקודה המתאימה לו נמצאת במרחק 8 יחידות מ-0.
 ב. באיזה מרחק מ-0 נמצא המספר 13?
 מצאו מספר נוסף שהנקודה המתאימה לו נמצאת באותו מרחק מ-0.
 ג. באיזה מרחק מ-0 נמצאת הנקודה המתאימה למספר $1\frac{1}{3}$?
 מצאו מספר נוסף הנמצא באותו מרחק מ-0.



3. א. מצאו שני מספרים שערכם המוחלט שווה 3.
 ב. מצאו שני מספרים שערכם המוחלט שווה 9.
 ג. מהו המספר שערכו המוחלט שווה 0?



4. העתיקו והשלימו סימן סדר ($<$, $>$, $=$) מתאים.
 א. $|-7|$ ☐ $|7|$ ב. $|-8|$ ☐ $|-7|$ ג. $|8|$ ☐ $|-7|$ ד. $|-8|$ ☐ $|7|$



5. העתיקו והשלימו סימן סדר ($<$, $>$, $=$) מתאים.
 א. 5 ☐ 0 ג. -6 ☐ 6 ה. $|-5|$ ☐ 0
 ב. -5 ☐ 0 ד. $|-6|$ ☐ $|6|$ ו. $|0|$ ☐ 0



6. העתיקו והשלימו סימן סדר ($<$, $>$, $=$) מתאים.
 א. $1\frac{1}{2}$ ☐ 0 ג. 2 ☐ 7 ה. 2 ☐ $|-2|$
 ב. 4 ☐ $|-5|$ ד. $|-2|$ ☐ $|-8|$ ו. $|-6|$ ☐ $|3|$



7. מצאו את a.
 א. $|a| = 0$ ג. $a < 1$, $|a| = 1\frac{1}{2}$
 ב. $a < 0$, $|a| = 5$ ד. $a > 1$, $|a| = 1\frac{1}{2}$



8. א. מצאו שלושה מספרים שערכם המוחלט קטן מ-10. כמה מספרים שלמים כאלה יש?
 ב. מצאו שלושה מספרים שערכם המוחלט גדול מ-3. כמה מספרים שלמים כאלה יש?



9. מצאו את כל המספרים המתאימים ל- a

א. $|a| = 3$ ב. $|a| = \frac{1}{2}$ ג. $|a| = 0$



10. בכל סעיף קשמו ארבעה מספרים מתאימים ל- m .

כמה מספרים שלמים מתאימים לכל סעיף?

א. $|m| < 5$ ב. $|m| < 1$ ג. $|m| > 7$ ד. $|m| > -\frac{1}{2}$



11. א. ציירו במחברת ציר מספרים מ- -5 עד $+5$

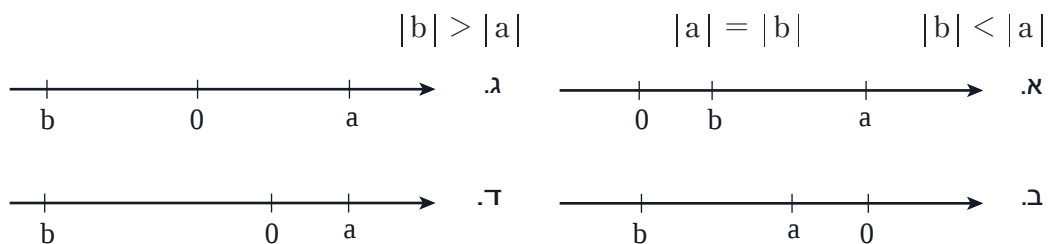
ב. סמנו על הציר את המספרים הבאים, ואת המספרים הנגדיים להם: -2 , 0 , 5
כמה מספרים סימנתם?



12. העתיקו למחברת את צירי המספרים וסמנו על כל ציר את הנגדי ל- a .



13. בחרו מתוך התנאים הבאים תנאי מתאים לכל שרטוט:



14. בכל סעיף ציירו ציר מספרים וסמנו עליו a ו- b במקומות המתאימים.

א. $|a| = |b|$ וגם $a < b$ ב. $|a| > |b|$ וגם $a > b$
ג. $|a| > |b|$ וגם $a < b$ ד. $|a| < |b|$ וגם $a > b$

שיעור 4. מספרים וחיצים

תיאור מספרים בעזרת חיצים על ציר המספרים

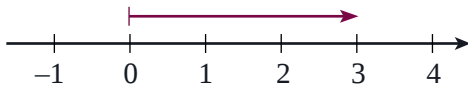
נתאר מספרים בעזרת חיצים על ציר המספרים.



איזה מספר מתאר חץ א?

איזה מספר מתאר חץ ב?

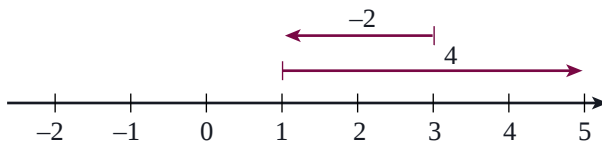
נלמד לתאר מספרים בעזרת חיצים.



1. היכן נמצא ראש החץ?

היכן נמצא זנב החץ?

מה אורך החץ? מה הכיוון שלו?

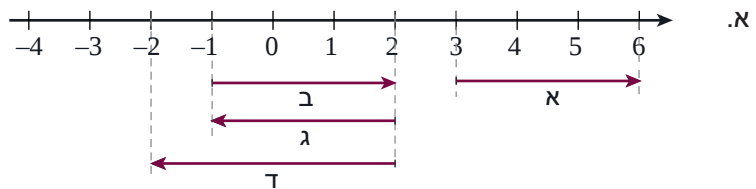


2. א. מה אורך החץ שעליו כתוב 4? מה הכיוון שלו?

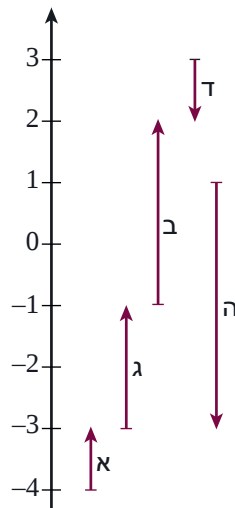
ב. מה אורך החץ שעליו כתוב -2?

מה הכיוון שלו?

3. רשמו מספר מתאים לכל חץ.



ב.





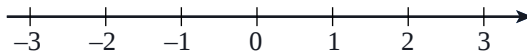
אפשר לייצג מספרים כמו: -5 5 $4\frac{1}{2}$ -8 על ידי חיצים (בעלי גודל וכיוון).

זלזלה: למספר -5 מתאים חץ שאורכו 5 יחידות וכיוונו שמאלה או למטה.

למספר $4\frac{1}{2}$ מתאים חץ שאורכו $4\frac{1}{2}$ יחידות וכיוונו ימינה או למעלה.



4. לפניכם ציר מספרים.



א. **שושי** שרטטה חץ מתאים למספר 2. היא סימנה את זנב החץ בנקודה 1. באיזו נקודה יהיה ראש החץ?

ב. **שולי** שרטטה חץ באורך החץ של שושי, בכיוון ההפוך. מהו המספר שמתאר החץ של שולי?

ג. **אסתי** אמרה: אפשר לשרטט אינסוף חיצים המתאימים למספר 2.

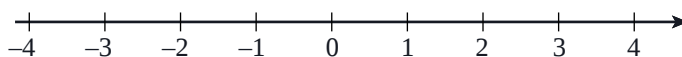
רוחי אמרה: לכל מספר מתאימה נקודה אחת בלבד על ציר המספרים.

האם יש סתירה בין טענת אסתי לטענת רוחי? הסבירו והדגימו.

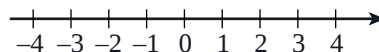
5. שרטטו ציר מספרים מ-5 עד 4, ושרטטו עליו חיצים המתאימים למספרים הבאים: -7 , 5 , -3 .



6. המורה ביקשה לשרטט ציר מספרים מ-4 עד 4.



חנה שרטטה כך:



רחל שרטטה כך:



שרה שרטטה כך:

האם שלושתן שרטטו שרטוט מתאים?

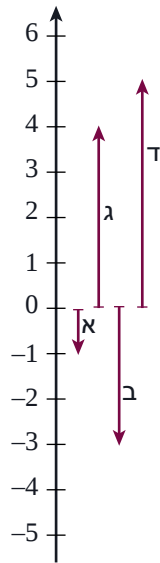
אם כן, שרטטו חיצים המתאימים ל-3 בכל אחד מהצירים. אם לא, הסבירו.



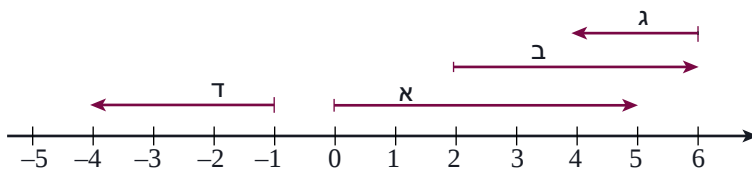
אוסף משימות



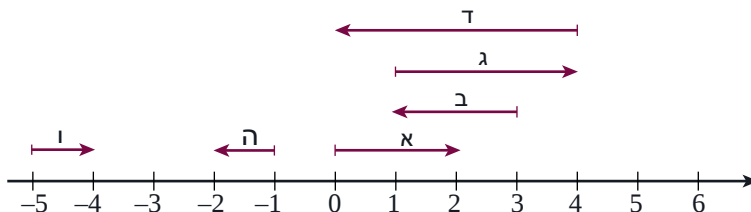
1. רשמו מספר מתאים לכל חץ.



2. רשמו מספר מתאים לכל חץ.



3. החיצים שלפניכם מייצגים מספרים.



א. סדרו את החיצים לפי סדר המספרים שהם מייצגים.

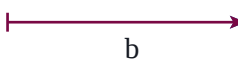
ב. מצאו זוגות של חיצים המתאימים למספרים נגדיים.

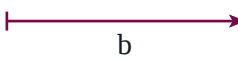
כמה זוגות כאלה יש? כתבו אותם.



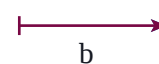
4. המספרים a ו- b מיוצגים על ידי חיצים.

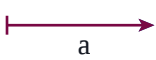
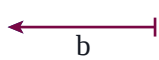
בכל סעיף, קבעו $|a| < |b|$, $|a| > |b|$ או $|a| = |b|$

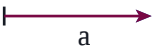
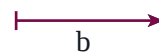
א.  

ב.  

ג.  

ד.  

ה.  

ו.  



5. שרטטו במחברת ציר מספרים מ-4 עד 4.

שרטטו מעליו חיצים מתאימים למספרים: -3 , 1



6. העתיקו את ציר המספרים:



שרטטו מעל הציר חיצים המתאימים בערך למספרים: -50 , 75

רמז: אין צורך להמשיך את ציר המספרים משמאל ל-0.



שומרים על כושר

פישוט והצבה

1. נתונים הביטויים: א. $3x + 10$ ב. $10x$ ג. $3x + 6$ ד. $13x$ ה. $10x + 5$
התאימו לכל ביטוי ביטויים זהים לו, מתוך הביטויים הבאים:

$$\begin{array}{llll} 11x - x & 5(2x + 1) & 3(x + 2) & 8 - 8 + 8x + 2x \\ 3 + 3x + 7 & 5x + 5 + 5x & 7 + 3(x + 1) & 15x - 2x \end{array}$$

2. מצאו ביטוי זהה לביטוי $6a + 2 + 3 + 2a$
א. $13a$ ב. $8a + 5$ ג. $a + 8$ ד. $5 + 8a$ ה. $8 + 5a$

3. התלמידים פישטו את הביטוי $5 + 2 \cdot 3a$
רמי קיבל $21a$ רוני קיבל $11a$ גדי קיבל $5 + 6a$
מי צודק? הסבירו.

4. פשטו את הביטויים.
א. $2x + 6(x + 1)$ ב. $3 + 5(2x + 3)$ ג. $3(2x + 4) + 5x$
ד. $2x + 3(4x + 1)$ ה. $6x + 2(x + 1)$ ו. $5 + 3(3x + 2)$
ז. $2x + 3(y + x)$ ח. $2x + 3(y + 1)$ ט. $2x + 3(x + 1)$

5. העתיקו את ריבוע הקסם. רשמו בכל משבצת את תוצאת ההצבה של הסעיף המתאים.
האם קיבלתם סכום שווה של המספרים בכל שורה, בכל טור ובכל אלכסון?

א	ב	ג
ד	ה	ו
ז	ח	ט

- א. הציבו 3 (במקום a) בביטוי $3a - 8$
ב. הציבו 2 (במקום a) בביטוי $3a - 3$
ג. הציבו 1 (במקום a) בביטוי $3a - 1$
ד. הציבו $\frac{1}{2}$ (במקום a) בביטוי $2a + 2$
ה. הציבו $\frac{1}{4}$ (במקום a) בביטוי $8a$
ו. הציבו 3 (במקום a) בביטוי $\frac{1}{6}a + \frac{1}{2}$
ז. הציבו 4 (במקום a) בביטוי $\frac{1}{2}a$
ח. הציבו 3 (במקום a) בביטוי $\frac{7-a}{4}$
ט. הציבו 5 (במקום a) בביטוי $\frac{1+a}{2}$