

## מספרים שליליים על ישר המספרים

:Age group

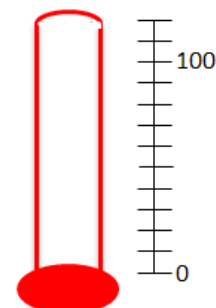
Online resources: [הציר המהיר](#)

סיום	תרגול	תלמידים משחקים	הצגת המשחק	פתיחה
4 min	14 min	12 min	12 min	5 min

### מטרות לימודיות

- **להתנסות** בישר מספרים אינטראקטיבי.
- **לתרגל** מיקום של מספרים שליליים על ישר המספרים.
- **ללמוד** להשוות בין מספרים שליליים שונים.
- **לפתח** כישורים אלגבריים.

ציירו על הלוח מדחום:



בקשו מתלמיד להגיע ללוח ולסמן 75 מעלות על המדחום.

בקשו מתלמיד נוסף להגיע ללוח ולסמן 20 מעלות על המדחום.

בקשו מתלמיד שלישי להגיע ללוח ולסמן 90 מעלות על המדחום.

- **אמרו:** אנחנו יכולים לסמן טמפרטורה גבוהה יותר מ-100 מעלות, למשל 105 מעלות. מה לגבי טמפרטורה קרה מ-0 מעלות? איזה טמפרטורות הן מתחת ל-0 מעלות?
  - מספרים שליליים הם מתחת ל-0.

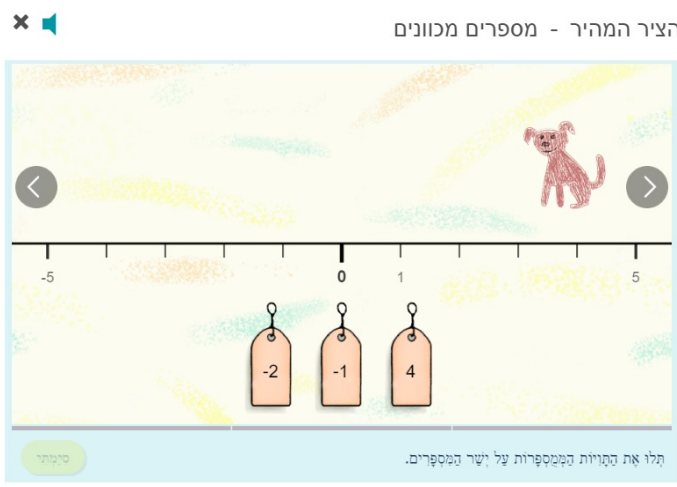
### הצגת משחק החשבון הציר המהיר - מציאת מספרים שלמים על ישר המספרים (מספרים שליליים)

min 12 |

הציגו לכיתה את הפעילות של *עשר אצבעות הציר המהיר - מציאת מספרים שלמים על ישר המספרים (מספרים שליליים)* בעזרת המקרן, במצב מוגדר מראש.

פעילות זו מתרגלת את הייצוג של מספרים חיוביים ושליליים באמצעות ישר המספרים. על התלמידים להשלים מספרים במקומות החסרים על ישר המספרים.

**דוגמה:**



קראו בקול את ההוראות בתחתית המסך.

- **שאלו:** כיצד אנו מחליטים היכן למקם מספרים שליליים על ישר המספרים?
  - נספור משמאל ל-0. למשל, -4 צריך להיות ממוקם 4 יחידות משמאל ל-0. 18 נמצא 18 יחידות משמאל ל-0.

שאלו את התלמידים היכן למקם את התוויות.

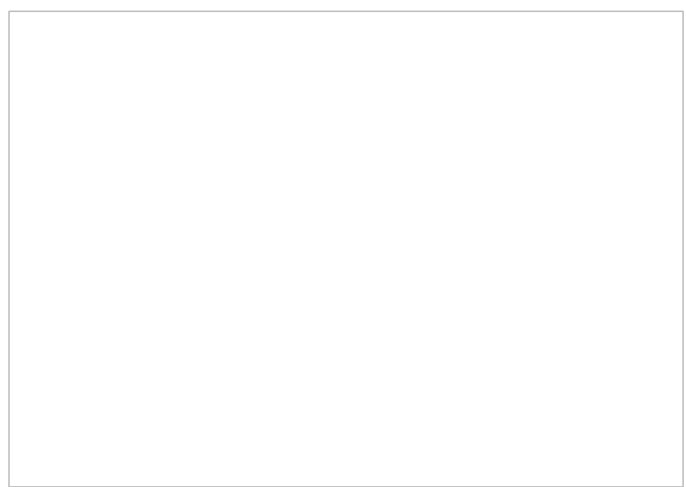
מקמו את התוויות לפי הצעות התלמידים. בסיום לחצו על .

אם התוויות ממוקמות במקום הנכון, המשחק יצג את השאלה הבאה.

אם התוויות לא ממוקמות במקום הנכון, ההוראות יתנועעו והתוויות שממוקמות בצורה לא נכונה ייפלו מישר המספרים.

הציגו לתלמידים א השאלה הבאה.

דוגמה:



- **אמרו:** כעת עלינו לסמן את כל המספרים הגדולים מ-2. מהם המספרים הללו? איך אתם יודעים?
  - המספרים הגדולים מ-2 הם -1 ו-4. ככל שהמספר ממוקם ימינה יותר על ציר המספרים, כך הוא גדול יותר.

סמנו את המספרים ולחצו על .

המשיכו לפתור באותו האופן, יחד עם התלמידים, את שאר השאלות במצב מוגדר מראש.

## תלמידים מתרגלים באמצעות משחק החשבון הציר המהיר - מציאת מספרים שלמים על ישר המספרים (מספרים שליליים) | min 12

הנחו את התלמידים לשחק ב**הציר המהיר - מציאת מספרים שלמים על ישר המספרים (מספרים שליליים)** ולהשלים את דף העבודה **השוואת מספרים - מספרים חיוביים ושליליים** במחשבים האישיים שלהם.

הסתובבו ביניהם וענו על שאלות לפי הצורך.

## תרגול בכיתה: מספרים שליליים | min 14

חלקו את ציר הזמן הזה לכל התלמידים:

הנחו את התלמידים ליצור ציר זמן אישי על ידי הוספת אירועים משני צידי ציר הזמן. שנת '0' היא שנת הלידה של התלמיד. אם למשל אחות בוגרת יותר נולדה שנתיים לפניהם, הם יכולים להוסיף "לידת אחות" ב-2. אם הם התחילו את בית הספר בגיל 6, הם יכולים להוסיף "התחלת בית הספר" ב-6.

הסתובבו ביניהם וענו על שאלות לפי הצורך. עודדו אותם להוסיף אירועים נוספים בשני צידי ציר הזמן.

אם הזמן מאפשר, בקשו מהתלמידים לקשט את ציר הזמן האישי שלהם.

- **שאלו:** מהו מספר שלילי?
  - מספר שלילי הוא מספר הקטן מ-0.
- **שאלו:** כיצד יכול להיות משהו שקטן מ'כלום'?
  - זה תלוי במיקום בו אנו מתחילים את ציר המספרים. לדוגמה, יכולה להיות טמפרטורה קטנה מ-0. למרות ש-0 היא מעלה קיימת, היא לא המעלה הקטנה ביותר הקיימת. לכן, מספרים שליליים נחוצים כדי לתאר מעלות הקטנות מ-0.
- **שאלו:** מעלות חום הוא מקום אחד בו אנו מוצאים שימוש במספרים שליליים. באילו עוד מקומות אנו עשויים למצוא מספרים שליליים?
  - תשובות אפשריות:
    1. במעלות מסויימות, כדי לציין קומות מתחת לקומת הכניסה.
    2. בשלטים המציינים ירידה מתחת לגובה פני הים (למשל בנסיעה לים המלח).
    3. בחשבונות בנק, כדי לציין שהלקוח חייב לבנק כסף.
- **שאלו:** איזה מספר גדול יותר, 3- או 10-? איך אתם יודעים?
  - 3- גדול יותר. 3- הוא 3 צעדים מתחת ל-0, בעוד ש 10- הוא 10 צעדים מתחת ל-0. 10- רחוק יותר מה-0 (לכיוון השלילי) לכן קטן יותר.
- **שאלו:** איזה מספר גדול יותר, 2- או 1-?
  - 1- גדול יותר.
- **שאלו:** איזה מספר גדול יותר, 8- או 5-?
  - 5- גדול יותר.
- **שאלו:** מה המרחק בין 5- ל 8-? איך אתם יודעים?
  - המרחק בין 5- ל 8- הוא 3 מספרים. 5- הוא 5 צעדים מתחת ל-0, 8- הוא 8 צעדים מתחת ל-0. לכן המרחק ביניהם הוא 3 צעדים.