

שעורים פרטניים לכיתות ד' – ה' בנושא שברים פשוטים  
הכרת שברים יסודיים על ישר המספרים

## יחידה 2. הכרת שברים יסודיים על ישר המספרים

### מטרות השיעור

1. התלמיד ישיים שברים יסודיים שמיקומם מוצג על ישר המספרים ויצדיק את השם שנתן לשבר.
2. התלמיד ידע את תפקיד המכנה.
3. התלמיד ימקם שברים יסודיים על ישר המספרים.
4. התלמיד יאמוד את מיקומם של שברים על ישר מספרים ללא שנתות.

### ידע קודם נדרש

הבנת משמעות החילוק

הכרת שברים יסודיים בסיסיים: חצי, רבע, שליש

### אמצעים

סרגל, חבל, דפים, אטבי כביסה.

### ישמונים

[http://biui.org.il/userfiles\\_math/toolsTeachers/java/axis/axis\\_frac.html](http://biui.org.il/userfiles_math/toolsTeachers/java/axis/axis_frac.html)

שעורים פרטניים לכיתות ד' – ה' בנושא שברים פשוטים  
הכרת שברים יסודיים על ישר המספרים

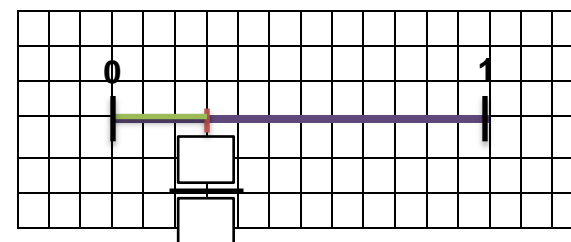
### משימת קישור לידע קודם

משורטט קטע מישר המספרים, בין 0 ל-1.

חלק מהקטע צבוע. כמה פעמים "נכנס" החלק הצבוע בקטע השלם?

כתוב את השבר המתאים.

(יש להבהיר שהשבר נכתב בסוף הקטע כאשר התחלת הקטע היא בנקודת ה-0).

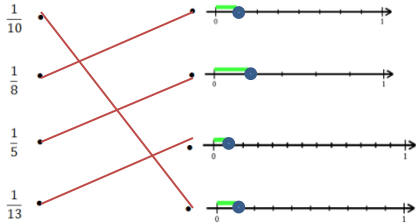
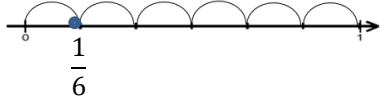




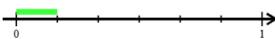
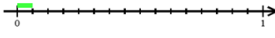
א. מה מציין המכנה?  
ב. מה מציין קו השבר?  
ג. מה מציין המונה?

הערה למורה: מומלץ לחזור על הפעילות בשברים נוספים כגון:  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{5}$ .

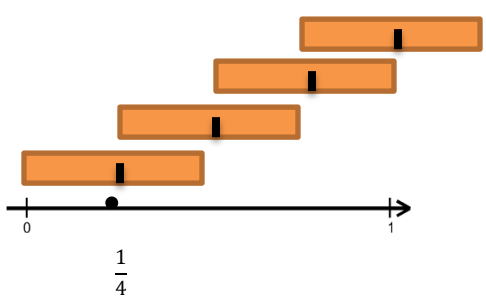
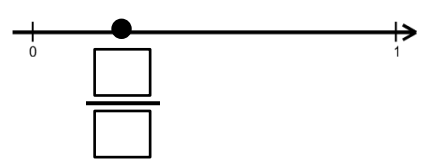
**משימת פתיחה – משימת החבל**

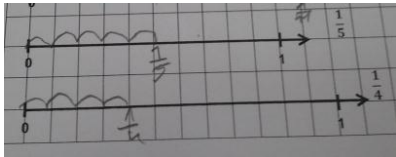
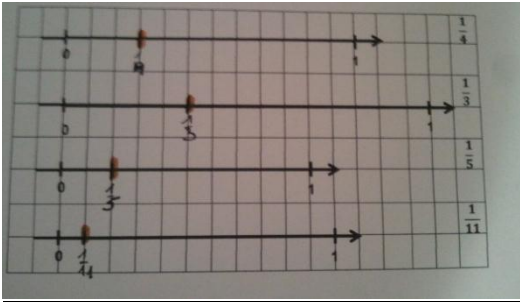
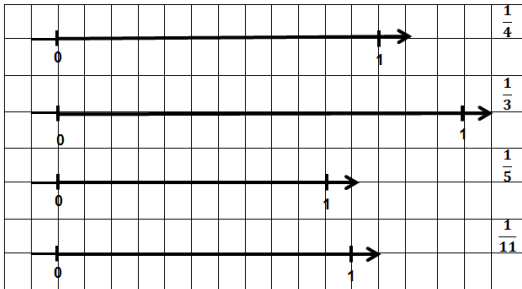
שגיאות נפוצות ומקורן	המשימה ומטרותיה
<ul style="list-style-type: none"> <li>• חלוקת הקטע לחלקים שאינם שווים.</li> <li>• חלוקת הקטע למספר שגוי של חלקים.</li> </ul> <p>מיקום השברים לפי מרחקם מהמספר 1 במקום מהמספר 0.</p>	<p>המורה תכין:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. חבל ארוך, שאותו תמתח לאורך לוח הכיתה. בצד שמאל של החבל ייכתב 0 ובצד ימין – 1. יערך דיון על כך שה-0 צריך להיות בצד שמאל וה-1 בצד ימין (סימון זה הוא מוסכמה בלבד).</li> <li>2. דפים, על כל דף כתוב שבר יסודי אחר: <math>\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}</math>.</li> <li>3. אטבי-כביסה.</li> </ol> <p>המורה תחלק את דפי-השברים בין התלמידים.</p> <p>כל תלמיד יאמוד את המקום על החבל, בין 0 ל-1, המתאים לשבר שקיבל, וימקם שם בעזרת אטב את הדף. יערך דיון כיצד אפשר לבדוק עד כמה התלמיד דייק. התלמיד יבדוק עד כמה דייק באומדן, באמצעות קיפול החבל כמספר החלקים שהמכנה מראה. אם ה-0 וה-1 לא מוקמו ממש בקצות החבל, התלמיד יקפיד על קיפול החבל בין 0 ל-1, ולא מתחילת החבל ועד סופו. לאחר הבדיקה, התלמיד יסיר את הדף שלו מהחבל, והתור יעבור לתלמיד הבא.</p> <p>לבסוף:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• כל תלמיד ישרטט ישר מספרים על דף חלק: א. ישרטט קטע באורך כרצונו. ב. יכתוב את המספרים 0 ו-1 בשני קצות הקטע.</li> <li>• התלמיד יאמוד היכן על הישר נמצא השבר שקיבל, יסמן את הנקודה ויכתוב את השבר. (התלמידים ישרטטו על דף חלק ולא על דף משובץ, כדי לפתח את האומדן).</li> <li>• התלמיד ינמק את פעולותיו – לכמה חלקים שווים חילק את הקטע, ומדוע.</li> <li>• התלמיד יבדוק את הדיוק באמצעות רצועת נייר: יסמן עליה את אורך הקטע שבין 0 לבין השבר ויבדוק כמה פעמים אורך זה "נכנס" בתוך הקטע 0-1.</li> </ul> <p><b>מטרת המשימה:</b></p> <p>התלמיד יאמוד את מיקומם של שברים על ישר מספרים ללא שנתות.</p>

מקור השגיאה והצעות לתיווך	שגיאות נפוצות	תשובות נכונות	המשימה ומטרתה
<p><u>שאלה 1</u></p> <p>א. התלמיד מונה את השנתות במקום את הרווחים בין השנתות. יש להבהיר לתלמיד שמונים את הרווחים שבין השנתות. אפשר לסמן קשת בין שנת לשנת, ולמנות את מספר הקשתות.</p>	<p><u>שאלה 1</u></p> <p>א. כל חלק נקרא <math>\frac{1}{7}</math>.</p>	<p><u>שאלה 1</u></p> <p>א. הקטע מחולק ל-6 חלקים שווים. לכן, המרחק של הנקודה המודגשת מהמספר 0 הוא <math>\frac{1}{6}</math> מהקטע השלם.</p> <p>המכנה מציין לכמה חלקים שווים חילקו את השלם.</p> <p>ב.</p> 	<p><u>שאלה 1</u></p> <p>א. חילקו את הקטע השלם, שבין 0 ל-1, ל-___ חלקים שווים. לכן, המרחק של הנקודה המודגשת מהמספר 0 הוא – מהקטע השלם.</p> <p>הקף: המכנה / המונה מציין לכמה חלקים שווים חילקו את השלם.</p>  <p>ב. התאם בין כל שבר לנקודה המתאימה על ישר המספרים. כתוב את השבר מתחת לנקודה.</p>  <p><b>מטרות המשימה:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• התלמיד יתאים בין שברים לבין ייצוגם על ישר המספרים.</li> <li>• התלמיד ידע את תפקיד המכנה בשבר המיוצג על ישר המספרים.</li> </ul>

מקור השגיאה והצעות לתיווך	שגיאות נפוצות	תשובות נכונות	המשימה ומטרתה
<p><u>שאלה 2</u></p> <p>התלמיד מונה את השנתות ולא את הרווחים שבין השנתות, ובכלל זה הוא מונה גם את שנת ה-0.</p> <p>או מניית השנתות ללא הקצוות, שתביא לתשובה השגויה <math>\frac{1}{6}</math>.</p> <p>כל טעות אחרת עלולה להיגרם מטעות מנייה (ביחוד בסעיף 3) או מהעדר הבנת הקשר בין מספר החלקים השווים שחילקו את השלם לבין שם השבר.</p> <p>יש לוודא שהתלמידים מבינים שעליהם למנות את מספר החלקים שלהם הקטע מחולק.</p>	<p><u>שאלה 2</u></p> <p>(1) <math>\frac{1}{6}; \frac{1}{8}</math></p> <p>(2) <math>\frac{1}{7}</math></p> <p>(3) <math>\frac{1}{17}</math></p>	<p><u>שאלה 2</u></p> <p>(1) <math>\frac{1}{7}</math></p> <p>(2) <math>\frac{1}{6}</math></p> <p>(3) <math>\frac{1}{16}</math></p>	<p><u>שאלה 2</u></p> <p>כתוב את השבר המתאים.</p> <p>(1) </p> <p>(2) </p> <p>(3) </p> <p><b>מטרות המשימה:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• התלמיד יזהה שברים יסודיים המיוצגים על ישר המספרים.</li> <li>• התלמיד ידע את תפקידי המכנה והמונה ויצדיק את השם שנתן לשבר.</li> </ul>

שעורים פרטניים לכיתות ד' – ה' בנושא שברים פשוטים  
 הכרת שברים יסודיים על ישר המספרים

		<p style="text-align: right;"><u>שאלה 3</u></p> 	<p style="text-align: right;">שאלה 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ככתוב את השבר המתאים לנקודה המסומנת על ישר המספרים. השתמש ברצועת נייר וסמן עליה את קצה הקטע שבין 0 לנקודה המסומנת.</li> <li>• בדוק כמה פעמים "נכנס" הקטע שסימנת בתוך הקטע השלם, שבין 0 ל-1. (העזר ברצועת נייר, שעליה תסמן את קצה הקטע שבין 0 לנקודה המסומנת).</li> <li>• כתוב את השבר המתאים לנקודה המסומנת על ישר המספרים.</li> </ul> 

מקור השגיאה והצעות לתיווך	שגיאות נפוצות	תשובות נכונות	המשימה ומטרתה
<p align="center"><u>משימה 4</u></p> <p>כשהשבר היסודי שונה באורכו ממשבצת אחת, התלמידים עלולים לטעות ולמנות משבצות לפי ספרת-המכנה. לכן, יש לבדוק עם התלמידים אם חילקו את כל השלם לחלקים שווים.</p> <p>לבקש מהתלמידים לחשב כיצד יש לחלק את כל השלם כדי שיתקבלו חלקים שווים.</p> <p>אחרי שהתלמידים יגיעו למסקנה, רצוי לנסח במפורש: כדי לחלק את אורך הקטע השלם לחלקים שווים, יש למנות כמה משבצות יש בין 0 ל-1, ולחלק את מספר המשבצות למכנה.</p>	<p align="center"><u>שאלה 4</u></p> 	<p align="center"><u>שאלה 4</u></p> 	<p align="center"><u>שאלה 4</u></p> <p>על הדף המשובץ משורטטים קטעים מישר המספרים. סמן על כל קטע את השבר הרשום לידו. העזר במשבצות כדי למדוד.</p>  <p align="right"><b>מטרת המשימה:</b> התלמיד ימקם שברים יסודיים על ישר המספרים, לפי המספר הכתוב.</p>

**הערכה בעקבות שיעור**

בכל משימה, רצוי להעריך את מידת ההבנה של התלמיד.  
 כדאי לעשות זאת בשיתוף התלמידים: עד כמה אתה חושב שהבנת את המשימה?  
 אפשר להעריך את ההבנה ב-3 רמות: מבין, מבין חלקית, מתקשה.  
 בנוסף, רצוי לפרט בעמודת הרפלקציה.  
 בסוף היחידה, רצוי להשתמש בהערכות של המשימות השונות ולסכם את השגת המטרות שהוצבו לשיעור.

**סיכום ההבנה של כל התלמידים לגבי היחידה**

רפלקציה נוספת (כאן אפשר לפרט על חוויית הצלחה, קושי, צורך בבדיקה נוספת וכד')						שמות התלמידים המטרות
						התלמיד מזהה שברים יסודיים שמיקומם מוצג על ישר המספרים ומצדיק את השם שנתן לשבר.
						התלמיד יודע את תפקיד המכנה.
						התלמיד ממקם שברים יסודיים על ישר המספרים.
						התלמיד אומד את מיקומם של שברים על ישר מספרים ללא שנתות.