



מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי المركز القطري لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية משרד החינוך - המזכירות הפדגוגית, אגף א' למדעים

מיקרו-שיעור בנושא חיבור וחסור של שברים עשרוניים

מטרה: להעמיק את ההבנה של התלמידים לגבי חשיבות ערך המקום של כל ספרה בשבר עשרוני בתרגילי חיבור וחסור של שברים עשרוניים.

עיבוד: לובה ויסוצ'אנסקי, ברכה סגליס, ד"ר אתי נוי, ופרופ' ראיסה גוברמן.

מעובד מתוך:

Nimble with Numbers 6-7, by Leigh Childs, Laura Choate & Polly Hill. Dale Seymour Publications, 1999.

מהי התוצאה הגדולה ביותר?

שבצו את הספרות 2, 4, 5, 6 ו-7 במשבצות הריקות כך שתתקבל התוצאה הגדולה ביותר האפשרית.

בכל תרגיל ניתן להשתמש בכל ספרה פעם אחת בלבד.

א.

$$\square\square.\square + \square.\square = \underline{\quad}$$

ב.

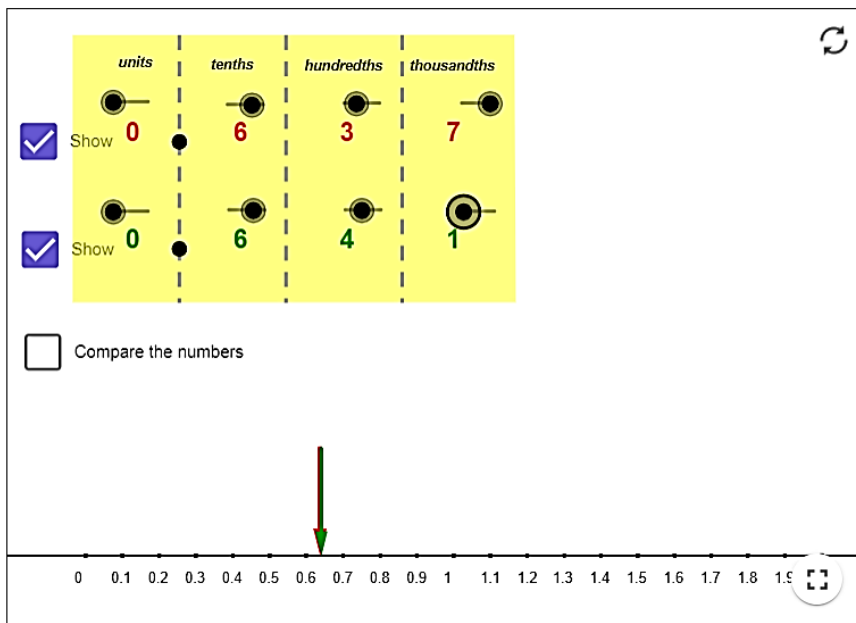
$$\square 8.\square\square - \square.\square = \underline{\quad}$$

מעטפת פדגוגית

<p>להעמיק את ההבנה של התלמידים לגבי חשיבות ערך המקום של כל ספרה בשבר עשרוני בתרגילי חיבור וחסור של שברים עשרוניים.</p>	<p>מטרת הפעילות</p>																				
<p>כיתה ה': חיבור וחסור שברים עשרוניים והשוואתם (עמ' 101). הפעילות מיועדת לתלמידי כיתות ה'-ו'.</p>	<p>הנושא בתוכנית הלימודים</p>																				
<p>חיבור וחסור שברים עשרוניים מתבססים על חיבור וחסור של מספרים טבעיים. האלגוריתם של פעולות אלו הוא הרחבה של אלגוריתם החיבור והחסור במספרים טבעיים, שבו מחברים כמויות השייכות לאותה קטגוריה: יחידות עם יחידות, עשרות עם עשרות וכאן גם עשיריות עם עשיריות, מאיות עם מאיות וכדומה. במשימה זו יש שלושה מוקדים המתבטאים בשלושה שלבים של ביצוע:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. שיבוץ ספרות בתרגילי חיבור/חסור כדי לקבל סכום/הפרש הגדול ביותר; 2. הרכבת השבר העשרוני הגדול/הקטן ביותר מהספרות הנתונות; 3. חיבור וחסור שברים עשרוניים. <p style="text-align: right;">מאמרים קשורים:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ערך המקום כמפתח להוראת פעולות במספרים עשרוניים • ערך המקום וחיבור וחסור 	<p>תיאור כללי של הפעילות</p>																				
<p>אפשר להשתמש בבית המספרים לכתיבת הספרות על פי הערך שלהן וכתיבת התרגילים במאונך ובתוך כך להקפיד על ערך המקום.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>עשרות</th> <th>יחידות</th> <th>עשיריות</th> <th>מאיות</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td>מחובר ראשון</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td>מחובר שני</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>סכום</td> </tr> </tbody> </table>	עשרות	יחידות	עשיריות	מאיות		7	6	3	2	מחובר ראשון		5	4		מחובר שני					סכום	<p>שימוש בעזרים או בכלים דיגיטליים</p>
עשרות	יחידות	עשיריות	מאיות																		
7	6	3	2	מחובר ראשון																	
	5	4		מחובר שני																	
				סכום																	

ביישומן הנמצא כאן התלמידים יכולים להרכיב את השברים העשרוניים ולזהות מתי השבר העשרוני גדל ומתי קטן. שימו לב, המספרים שאפשר להרכיב ביישומון הם מספרים עם ספרות שיש בהן יחידות, עשיריות, מאיות ואלפיות.

כמו כן אפשר לעזור לתלמידים להבין מתי המספר גדל ומתי קטן בהתאם למיקום הספרות שבמספר, זאת באמצעות הצגתם של שברים עשרוניים על ישר המספרים. כאן וכאן נמצאים יישומונים של ישר המספרים. שימו לב: להלן דוגמה לכך שיש מקרים שבהם לא ניתן לראות לפי החיצים איזה מהשברים הוא שבר גדול יותר:



- הכרת השברים העשרוניים: קריאה, כתיבה, ערך המקום, השוואה.
- הבנת המשמעות של ערך המקום המתייחס לערך של כל ספרה במספר.
- חיבור וחיסור שברים עשרוניים.
- הערכת תוצאה של תרגיל (אומדן).

ידע קודם
הכרחי לביצוע
הפעילות

תבנית א' – תרגיל חיבור:

$$\square\square.3\square + \square.\square = \underline{\hspace{2cm}}$$

- לקבלת הסכום הגדול ביותר נדרש לבנות מהספרות הנתונות את המחברים הגדולים ביותר. סידור ספרות במספר עשרוני על פי הערך שלהן דומה לסידור ספרות במספרים הטבעיים.

דרכי פתרון
אפשריות

<ul style="list-style-type: none"> • בחלק השלם של המחובר הראשון יש ספרת עשרות ויחידות, ובחלק השברי – עשיריות ומאיות. ממקמים בחלק השלם את הספרות הגדולות ביותר – ספרת העשרות 7 וספרת יחידות 6. בחלק השברי – ספרת העשיריות הנתונה היא 3, במאיות ממקמים את הספרה הקטנה ביותר מתוך חמש הספרות הנתונות (מכיוון שמאיות הן הערך הקטן ביותר). המספר המתקבל: 76.32. • במחובר השני נותרו הספרות 4 ו-5. ממקמים את הספרה הגדולה יותר ביחידות ואת הספרה 4 בעשיריות. המספר המתקבל: 5.4. • בתבנית א' יש שתי אפשרויות לבניית התרגיל כדי לקבל את הסכום הגדול ביותר (שהוא כמובן זהה בשני התרגילים): $76.32 + 5.4$ $75.32 + 6.4$ <p style="text-align: right;">תבנית ב' – תרגיל חיסור:</p> $\square \square 8 . \square \square - \square . \square = \underline{\hspace{2cm}}$ <ul style="list-style-type: none"> • לקבלת ההפרש הגדול ביותר נדרש לבנות תרגיל חיסור כך שהמחוסר יהיה המספר הגדול ביותר, והמחסר יהיה המספר הקטן ביותר. • במחוסר: ממקמים את שלוש הספרות הגדולות ביותר בין חמש הספרות הנתונות שהן: 7,6,5. נמקם אותן במחוסר על פי הערך מגדול לקטן: ספרה 7 במקום של העשרות, ספרת היחידות כבר נתונה (8), את הספרה 6 ממקמים בעשיריות ואת הספרה 5 במאיות. המספר המתקבל: 78.65. • במחסר: ממקמים את שתי הספרות הקטנות ביותר: 2 ו-4. נמקם את הספרה 2 ביחידות ואת הספרה 4 בעשיריות. המספר שהתקבל: 2.4. • התרגיל שהתקבל בתבנית ב' הוא: 78.65 – 2.4. 	
<ul style="list-style-type: none"> • חוסר הבנה של ערך המקום במבנה העשרוני • אי-יכולת להשוות שברים עשרוניים • טעויות חישוב או אי-שליטה בביצוע פעולות חיבור וחיסור בשברים עשרוניים, כולל שמירת ערך המקום והמרות. 	<p>טעויות שיכולות להצביע על קשיים בהבנת המושג או המיומנות</p>

<ul style="list-style-type: none"> • לבקש מהתלמידים להסביר את השיקולים שלהם בבחירת המספרים לתבניות הנתונות. • לבדוק אילו מספרים בנו בתבנית א' ולדון על שתי האפשרויות. • לבדוק אילו מספרים בנו בתבנית ב' ולדון מדוע אין אפשרות נוספת. 	<p>הצעות לדין בתום המשימה</p>
<p>השתמשו ב- 4, 5, 6, 7, 2 כדי לקבל את התשובה הגדולה ביותר האפשרית:</p> <p>1. $\square.\square\square + \square.\square = \underline{\underline{.3}}$</p> <p>2. $\square.\square\square - \square.\square = \underline{\underline{.3}}$</p> <p>האם יש אפשרות לפתרון נוסף?</p>	<p>הצעות להרחבת המשימה</p>