



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

מיקרו-שיעור בנושא

השוואת סכומים של מספרים דו-ספרתיים

מטרה: לחזק את ההבנה שניתן להשוות בין סכומים של מספרים דו-ספרתיים ללא חישוב התוצאות אלא באמצעות השוואת המחוברים.

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

מרכז המורים מופעל על ידי אוניברסיטת חיפה עבור משרד החינוך במסגרת מכרז מס' 22/11.2020:
הקמה והפעלה של מרכזי מורים ארציים במקצועות הבאים: מדעים, טכנולוגיה ומתמטיקה.

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה
שדרות אבא חושי 199, הר הכרמל, חיפה, מיקוד 3498838

טל' 04-8240646; פקס. 04-8288073; דוא"ל: mathcntr@edu.haifa.ac.il; אתר: <http://ymath.haifa.ac.il>

השוואת סכומים ללא חישוב

לפניכם חמשה תרגילים:

$32 + 41$

$32 + 30$

$34 + 28$

$45 + 35$

$42 + 31$

א. השווו בין התרגילים: מה דומה ומה שונה ביניהם?

ב. מינו את התרגילים מבלי לפתר אותם.

מעטפת פדגוגית

<p>לחזק את ההבנה שניתן להשוות בין סכומים של מספרים דו-ספרתיים ללא חישוב התוצאות אלא באמצעות השוואת המחברים.</p>	<p style="text-align: center;">מטרת הפעילות</p>
<p>כיתה ב': חיבור בתחום ה-100, תכונות של פעולת חיבור, תובנה מספרית (עמ' 36-37), ביצוע משימות חקר הקשורות למספרים עד 100, והמיישמות פעולות חיבור וחיסור עד 100 (כיתה ב', שליטה ויכולת ביצוע עמ' 52).</p> <p>הפעילות מיועדת לתלמידים בכיתות ב'-ג'.</p>	<p style="text-align: center;">הנושא בתוכנית הלימודים</p>
<p>פעילות זו עוסקת בחקר של תרגילי חיבור מספרים דו-ספרתיים בתחום ה-100. בתהליך של השוואת התרגילים על התלמידים להתייחס לספרות שמהן בנויים המספרים, להעריך את הסכומים, להשתמש בחוק החילוף, ולזהות השפעתן של הגדלה ו/או הקטנה של המחברים על הסכום. ההתבוננות במחברים מאפשרת להסיק את המסקנות הבאות לגבי סכומם: זוגי/אי-זוגי; גדול/קטן מאשר בתרגיל אחר או שווה לתרגיל אחר; השפעת ההגדלה של מחובר אחד והקטנתו של השני באותו המספר; השפעת גודל המחברים על הסכום ועוד.</p> <p>בעזרת פעילות חקר של תרגילים ללא חישוב הסכום התלמידים מגלים תכונות של המספרים, לומדים לאמוד תוצאות ומעמיקים את הבנת השיטה העשרונית לרישום מספרים. ניתן להציע לתלמידים המתקשים להשוות בין שני תרגילים באמצעות שימוש ב"לבני 10", תבניות 10 או ישר המספרים. בנייה של כל תרגיל באמצעי עזר תסייע להם להשוות בין סדר הגודל של המחברים.</p> <p>בתום הפעילות חשוב לדון כיצד ניתן להסיק לגבי גודל הסכום ללא פתרון מלא של התרגיל. יישום של מיומנות זו בא לידי ביטוי בפתרון בעיות בחיי היומיום.</p>	<p style="text-align: center;">תיאור כללי של הפעילות</p>
<ul style="list-style-type: none"> • לבני 10, ישר מספרים, בית המספרים, תבניות 10 • כרטיסים גזורים של התרגילים שמופיעים במשימה • יישומן של לבני 10 	<p style="text-align: center;">שימוש בעזרים או בכלים דיגיטליים</p>

<ul style="list-style-type: none"> • הכרת מספרים בתחום המאה • השפעת ההגדלה/ ההקטנה של המחברים על הסכום • הבנת התהליך של חיבור מספרים דו-ספרתיים • הערכת התוצאה של תרגיל חיבור (אומדן) 	<p>ידע קודם הכרחי לביצוע הפעילות</p>
<p>ניתן לסדר את הסכומים על פי הגודל של המחברים (אפשרי על ידי התבוננות במחברים או על ידי בניית המחברים באמצעות עזרים).</p> <p>א. בתרגיל $45 + 35$ שני המחברים הם הגדולים ביותר, ולכן סכומם הוא הגדול ביותר בין כל התרגילים הנתונים;</p> <p>ב. בשני התרגילים להלן מתקבל סכום שווה:</p> <p>(1) $32 + 41$</p> <p>(2) $42 + 31$</p> <p>אפשר לזהות שסכום ספרות היחידות יהיה שווה בשני התרגילים, וכך גם סכום ספרות העשרות.</p> <p>אפשר גם להסתמך על חוקי הגדלה והקטנה בחיבור:</p> <p>(1) $32 + 41 = 41 + 32 = (41 + 1) + (32 - 1) = 42 + 31$</p> <p>(2) $42 + 31 = 31 + 42 = (31 + 1) + (42 - 1) = 32 + 41$</p> <p>באמצעות חוק החילוף הופכים את התרגיל (i) לתרגיל $31 + 42$ הדומה במבנה לתרגיל (ii). כעת אפשר לראות שהוסיפו 1 למחבר הראשון והורידו 1 מהמחבר השני וכך התקבלו שני סכומים שווים.</p> <p>דרך נוספת היא לחבר עשרות לחוד ויחידות לחוד. לאחר מכן למצוא את הסכום הכולל של היחידות ושל העשרות.</p> <p>ג. להלן זוג תרגילים נוסף בעלי סכום שווה.</p> <p>(1) $32 + 30$</p> <p>(2) $34 + 28$</p> <p>אפשר להסביר זאת בהסתמך על חוקי הגדלה והקטנה בחיבור</p> <p>(1) $32 + 30 = (32 + 2) + (30 - 2) = 34 + 28$</p> <p>(2) $34 + 28 = (34 - 2) + (28 + 2) = 32 + 30$</p>	<p>דרכי פתרון אפשריות</p>

<p>ד. אפשר למיין את התרגילים לקבוצות על פי הקריטריונים הבאים: גודל הסכום, סכום זוגי או אי-זוגי, גודל המחובר הראשון, גודל המחובר השני, אסטרטגיה להשוואה בין התרגילים ועוד.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • אי-יכולת לחקור תוצאות תרגילי חיבור ללא פתרון • קושי בביצוע פעולת החיבור • טעויות הקשורות באי-הבנה של המבנה העשירוני והשפעתו על חיבור מספרים דו-ספרתיים: חיבור יחידות עם יחידות ועשרות עם עשרות. • אי-הבנה של חוקי הקטנה והגדלה של המחברים והשפעתם על הסכום. 	<p>טעויות שיכולות להצביע על קשיים בהבנת המושג או המיומנות</p>
<p>אם הייתם מתבקשים להוסיף תרגיל לכל אחת מקבוצות המיון של התרגילים*, כיצד הייתם בונים את התרגילים המתאימים?</p> <p>* אפשר למיין את התרגילים לקבוצות על פי הקריטריונים הבאים: גודל הסכום, סכום זוגי או אי-זוגי, גודל המחובר הראשון, גודל המחובר השני, אסטרטגיה להשוואה בין התרגילים ועוד.</p>	<p>הצעות לדין בתום המשימה</p>
<p>לפניכם תרגיל חיבור: $48 + 37$</p> <p>הרכיבו תרגילי חיבור נוספים כך שהסכום שיתקבל יהיה:</p> <p>א. שווה לסכום $48 + 37$;</p> <p>ב. גדול מהסכום $48 + 37$;</p> <p>ג. קטן מהסכום $48 + 37$.</p>	<p>הצעות להרחבת המשימה</p>