



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

האם תוכלו לחשב זאת בראשכם?

פעילות לפיתוח תובנה מספרית

משימה א – חיבור וחיסור

מטרת הפעילות: למצוא סכומים והפרשים של מספרים רב-ספרתיים בדרכים לא אלגוריתמיות.

הפעילות עובדה מתוך החוברת:

McIntosh, A., Reys, B., & Reys, R. E. (1997). *Number sense: Simple effective number sense experiences* (Vol. 6). San Francisco: Dale Seymour Publication.

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, ת"ד 3338 מיקוד 3103301

האם תוכלו לחשב זאת בראשכם?

- א. באילו סעיפים נתן לפתור את הסכום או את ההפרש מבלי לפתור את התרגיל במאנק?
- ב. פתרו את התרגילים בעזרת חשבוים בראש.
- ג. כתבו ליד כל תרגיל שפתרתם הסבר מדוע היה קל לפתור אותו בראש.

תרגיל	הסבר לדרך פתרון התרגיל
1. $430 + 50$	
2. $370 + 99$	
3. $357 - 279$	
4. $800 + 900$	
5. $6000 + 6000$	
6. $855 - 56$	
7. $750 + 250$	
8. $100 - 36$	
9. $548 + 376$	
10. $1000 - 499$	
11. $864 - 500$	
12. $456 + 789$	

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, ת"ד 3338 מיקוד 3103301

פקס. 04-8288073

אתר: <http://ymath.haifa.ac.il>

טל' 04-8240646

דוא"ל: mathcntr@edu.haifa.ac.il

מעטפת פדגוגית

<p>מציאת סכומים והפרשים של מספרים רב-ספרתיים בדרכים לא אלגוריתמיות.</p>	<p>מטרת הפעילות</p>
<ul style="list-style-type: none"> • כיתה ג': המבנה העשרוני (עמ' 54); חיבור וחסור – פתירת תרגילים בעל-פה או בכתב בדרכים שונות, כמו הגדלת המחסר והמחוסר באותו מספר (עמ' 58). • כיתה ד': משימות שונות שמפתחות תובנה מספרית (עמ' 84). • מבוא, תובנה מספרית (עמ' 11): חישובים בעל-פה במספרים; חישוב יעיל; פתירת תרגיל חדש על סמך תרגיל ידוע ומוכר; בחינת מידת הגיון והיעילות של דרכי פתירה שונות. <p style="text-align: right;">הפעילות מתאימה לכיתות ג'-ד'.</p>	<p>הנושאים בתוכנית הלימודים</p>
<p style="text-align: right;">תרגיל 1:</p> <p>מציאת הסכום של $430 + 50$ כרוכה בחיבור העשרות בלבד, לכן קל לפתור תרגיל זה בעל-פה:</p> $430 + 50 = 480$ <p style="text-align: right;">תרגיל 2:</p> <p>כדי למצוא את הסכום של $370 + 99$ נגדיל את המספר 99 ב-1, ולאחר מציאת התוצאה נקטין את הסכום שמתקבל ב-1:</p> $370 + 99 = 370 + 99 + 1 = 370 + (99 + 1) = 370 + 100 = 470$ $470 - 1 = 469$ <p style="text-align: right;">דרכים נוספות:</p> $370 + 99 = (370 - 1) + (99 + 1) = 369 + 100 = 469$ $370 + 99 = (370 + 30) + (99 - 30) = 400 + 69 = 469$ <p style="text-align: right;">תרגיל 4:</p> <p>כדי למצוא את הסכום יש לחבר את המאות, כלומר 8 מאות ועוד 9 מאות השווה ל-17 מאות: $800 + 900 = 1,700$.</p>	<p>אסטרטגיות פתרון אפשריות</p>

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, ת"ד 3338 מיקוד 3103301

פקס: 04-8288073

אתר: <http://ymath.haifa.ac.il>

טל' 04-8240646

דוא"ל: mathcntr@edu.haifa.ac.il

תרגיל 5:

כדי למצוא את הסכום יש לחבר את האלפים, כלומר 6 אלפים ועוד 6 אלפים השווה ל-12 אלפים: $6,000 + 6,000 = 12,000$.

תרגיל 6:

כדי למצוא את ההפרש של $855 - 56$, נציג את המחסר כסכום $55 + 1$. ועתה בשלב ראשון יש לחסר מהמספר 855 את המספר 55, ובשלב שני לחסר את המספר 1:

$$855 - 55 - 1 = 800 - 1 = 799$$

דרך נוספת: לחסר מהמחוסר ומהמחסר את המספר 55.

$$855 - 56 = (855 - 55) - (56 - 55) = 800 - 1 = 799$$

תרגיל 7:

כדי למצוא את הסכום של $750 + 250$, יש לחבר 75 עשרות עם 25 עשרות:

$$75 + 25 = 100. \text{ התוצאה היא } 100 \text{ עשרות שהן המספר } 1,000.$$

תרגיל 8:

אפשר למצוא בשתי דרכים את ההפרש של $100 - 36$:

• דרך 1: $100 - 36 = (100 + 4) - (36 + 4) = 104 - 40 = 64$, כלומר להוסיף למחוסר וגם למחסר את המספר 4. הוספה כזו לא משפיעה, ולכן לא משנה את ההפרש.

• דרך 2: לחסר בשלבים: $100 - 30 - 6 = 70 - 6 = 64$

תרגיל 10:

אפשר להוסיף למחוסר וגם למחסר 1:

$$1000 - 499 = (1000 + 1) - (499 + 1) = 1001 - 500 = 501$$

תרגיל 11:

כדי למצוא את ההפרש יש לחסר את המאות, כלומר 8 מאות פחות 5 מאות השווה ל-3 מאות, ובשלב השני להוסיף להפרש את המספר 64:

$$864 - 500 = 800 + 64 - 500 = 800 - 500 + 64 = 300 + 64 = 364$$

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, ת"ד 3338 מיקוד 3103301

את תרגילים 3, 9, 12 קשה לפתור בראש, כי צריך לבצע המרות בתרגילים תלת-ספרתיים.	
ערכת "בסיס העשר" או ה"ישומון" יכולים לסייע במציאת הספרות שעליהן יש צורך לפעול: יחידות, עשרות, מאות או אלפים.	שימוש בעזרים או בכלים דיגיטליים
<ul style="list-style-type: none"> • לגבי כל תרגיל יציגו תלמיד/ה אחד/ת את דרך הפתרון שלהם, ואם תלמידים אחרים פתרו בדרך אחרת יש לבקש מהם להציג את הדרך שלהם. הדיון יהיה על השאלה: מה דומה ומה שונה בדרכי הפתרון שהוצגו? • איך אפשר לדעת מתי כדאי לפתור תרגילים כאלה בראש ומתי לפתור במאונך? 	הצעות לדין בתום המשימה

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, ת"ד 3338 מיקוד 3103301

פקס. 04-8288073

אתר: <http://ymath.haifa.ac.il>

טל' 04-8240646

דוא"ל: mathcntr@edu.haifa.ac.il