

פעולות במספרים טבעיים

התלמיד יכיר את מערכת המספרים הטבעיים ואפס, היחסים ביניהם, הפעולות בהם, וחוקי הפעולות.

ד. פעולות החשבון עמ' 79 – 89

1. חיבור וחסור ללא הגבלה (6 שעות)

ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות	הבהרות
<p>מיומנויות</p> <p>1. התלמיד יחבר ויחסר במאונך מספרים רב-ספרתיים עד מיליון. 2. התלמיד ישתמש בעקרון ערך המקום בפתרון תרגילים. 3. התלמיד יפתור בעל פה תרגילי חיבור וחסור בלי העברה ופריטה. 4. התלמיד ישתמש בקשר שבין פעולות החיבור והחסור לפעילויות מורכבות.</p> <p>דוגמאות:</p> <p>א. אמיר רשם את התרגיל $1,501 + 433$ במאונך ופתר אותו כך:</p> $\begin{array}{r} 433 \\ + 1,501 \\ \hline 5,831 \end{array}$ <p>האם פתרונו של אמיר נכון? הסבירו.</p> <p>ב. פתרו בעל פה: $314 + 1,200 =$</p> <p>ג. השלימו את הספרות שנשמטו בתרגיל החיבור.</p> $\begin{array}{r} 31 _ \\ + _ _ _ \\ \hline 758 \end{array}$ <p>תובנה</p> <p>1. התלמיד יכתוב או ישלים תרגילים על פי תנאים.</p> <p>דוגמאות:</p> <p>א. $500 + 352 = 502 + _ _ _$ $718 + 1,042 = 720 + _ _ _$ $1042 - 718 = 1045 - _ _ _$</p> <p>ב. מצאו שלושה מספרים תלת-ספרתיים שכומם גדול מ-2,000.</p> <p>ג. השלימו מספרים כך ש:</p> $_ _ _ + _ _ _ - _ _ _ > 2,000$ $_ _ _ - _ _ _ - _ _ _ > 2,000$ <p>2. התלמיד ישווה ביטויים מספריים ללא חישוב.</p>	<p>ד. פעולות החשבון</p> <p>1. חיבור וחסור ללא הגבלה</p> <ul style="list-style-type: none"> חיבור וחסור במאונך של מספרים רב-ספרתיים. יינתנו גם תרגילי חיבור של שני מחוברים בעל פה ושלושה מחוברים ויותר בכתב.

דוגמאות:

א. רשמו $>$, $=$ או $<$

$$2,753 + 285 \quad \underline{\quad} \quad 2,753 + 392$$

$$2,753 - 285 \quad \underline{\quad} \quad 2,753 - 392$$

ב. סמנו מבלי לפתור את התרגילים שיש להם אותה תוצאה כמו לתרגיל:

$$329+5,418=$$

$$5418+329=$$

$$328+5,419=$$

$$392+5,481=$$

3. התלמיד יפתור בעל פה תרגילי חיבור וחיסור.

דוגמה:

$$1,302 - 4 = \quad \text{פתרו בעל פה:}$$

יישום וחקר

1. התלמיד ישתמש בתכונות החיבור והחיסור לפתרון בעיה מהמציאות.

דוגמאות:

א. בחשבון החיסכון של יוסי 10,000 שקלים. הוא קנה שולחן ב- 3,000 שקלים

ו-4 כסאות שמחיר כל אחד הוא 150 שקלים. איזה סכום כסף נשאר ליוסי

בחשבון החיסכון?

ב. בתחילת השנה למשפחת כהן היה חיסכון של 25,000 שקלים. בחודש הראשון

המשפחה חסכה 100 שקלים וכל חודש נוסף חסכה סכום הגדול ב- 50

שקלים מן החיסכון הקודם. מה היה גודל החיסכון כעבור חצי שנה?

2. התלמיד יחקור פעולות חיבור וחיסור במספרים רב ספרתיים.

דוגמה:

השתמשו בספרות 1, 3, 5, 7, 9 בכל ספרה פעם אחת בלבד כדי לבנות מספר

אחד תלת-ספרתי ומספר שני דו-ספרתי בהתאם להוראות:

- הסכום יהיה גדול ככל האפשר. מצאו אפשרויות שונות.

- ההפרש יהיה קטן ככל האפשר. האם אפשר למצוא אפשרויות שונות?

2. כפל במאונך (בגורם רב ספרתי) (7 שעות) עמ' 80
 - כפל בעל פה בעשרות שלמות ובמאות שלמות
 - כפל במאונך בגורם דו-ספרתי, ולפי היכולת גם בגורם תלת-ספרתי

ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות	הבהרות																																																						
<p>מיומנויות</p> <p>1. התלמיד יפתור תרגילי כפל במאונך בגורם רב-ספרתי: גורם דו-ספרתי, לפי היכולת גם בגורם תלת-ספרתי.</p> <p>2. התלמיד יפתור בעל פה תרגילי כפל בעשרות שלמות ובמאות שלמות.</p> <p>דוגמה:</p> <p>פתרו בעל פה: $23 \times 300 =$</p> <p>3. התלמיד ישלים לוח כפל על סמך הקשר בין הפעולות.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">×</td> <td style="padding: 0 5px;">4</td> <td style="padding: 0 5px;">5</td> <td style="padding: 0 5px;">6</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding: 0 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"><input type="text"/></td> <td style="padding: 0 5px;">—</td> <td style="padding: 0 5px;">—</td> <td style="padding: 0 5px;">18</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding: 0 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"><input type="text"/></td> <td style="padding: 0 5px;">—</td> <td style="padding: 0 5px;">25</td> <td style="padding: 0 5px;">—</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding: 0 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"><input type="text"/></td> <td style="padding: 0 5px;">—</td> <td style="padding: 0 5px;">—</td> <td style="padding: 0 5px;">36</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding: 0 5px;"></td> </tr> </table> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">×</td> <td style="padding: 0 5px;">5</td> <td style="padding: 0 5px;"><input type="text"/></td> <td style="padding: 0 5px;"><input type="text"/></td> <td style="border-left: 1px solid black; padding: 0 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">4</td> <td style="padding: 0 5px;">—</td> <td style="padding: 0 5px;">24</td> <td style="padding: 0 5px;">28</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding: 0 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"><input type="text"/></td> <td style="padding: 0 5px;">35</td> <td style="padding: 0 5px;">—</td> <td style="padding: 0 5px;">—</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding: 0 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"><input type="text"/></td> <td style="padding: 0 5px;">—</td> <td style="padding: 0 5px;">54</td> <td style="padding: 0 5px;">—</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding: 0 5px;"></td> </tr> </table> <p>4. התלמיד יפתור תרגילי כפל במאונך באלגוריתם המקובל.</p> <p>תובנה</p> <p>1. התלמיד ישתמש בתכונות הפעולות, כדי למצוא תוצאת תרגיל על סמך התוצאה הנתונה של תרגיל אחר.</p> <p>דוגמה:</p> <p>נתון: $14 \times 5 = 70$</p> <p>השלימו:</p> <p>$14 \times 50 =$</p> <p>$28 \times 50 =$</p> <p>$14 \times 25 =$</p>	×	4	5	6		<input type="text"/>	—	—	18		<input type="text"/>	—	25	—		<input type="text"/>	—	—	36		×	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>		4	—	24	28		<input type="text"/>	35	—	—		<input type="text"/>	—	54	—		<p>2. כפל במאונך (בגורם רב ספרתי)</p> <p>- כפל בעל פה בעשרות שלמות ובמאות שלמות</p> <p>- כפל במאונך בגורם דו-ספרתי, ולפי היכולת גם בגורם תלת-ספרתי</p> <ul style="list-style-type: none"> הסברת הכפל בטור תסתמך על עקרונות המבנה העשרוני ועל חוק הפילוג. כפל מספרים דו-ספרתיים בדו-ספרתיים, בדרכים שונות המבוססות על חוק הפילוג; דוגמאות: <p>א. $27 \times 35 = 20 \times 35 + 7 \times 35 =$ $20 \times 35 + 7 \times 30 + 7 \times 5 =$ $700 + 210 + 35 = 945$</p> <p>ב.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">27</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">× 35</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">35</td> <td style="padding: 0 10px;">5 × 7</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">100</td> <td style="padding: 0 10px;">5 × 20</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">210</td> <td style="padding: 0 10px;">30 × 7</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">600</td> <td style="padding: 0 10px;">30 × 20</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">945</td> <td></td> </tr> </table> <p>ג. שימוש באלגוריתם מקובל.</p>	27		× 35		35	5 × 7	100	5 × 20	210	30 × 7	600	30 × 20	945	
×	4	5	6																																																				
<input type="text"/>	—	—	18																																																				
<input type="text"/>	—	25	—																																																				
<input type="text"/>	—	—	36																																																				
×	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																				
4	—	24	28																																																				
<input type="text"/>	35	—	—																																																				
<input type="text"/>	—	54	—																																																				
27																																																							
× 35																																																							
35	5 × 7																																																						
100	5 × 20																																																						
210	30 × 7																																																						
600	30 × 20																																																						
945																																																							

<p>2. התלמיד יבנה תרגילים שתוצאותיהם יהיו בעלי תכונה נתונה.</p> <p style="text-align: right;">דוגמה:</p> <p style="text-align: center;">נתונות הספרות 2, 3, 7, 8</p> <p>שבצו אותן בכל תרגיל – כל ספרה פעם אחת בלבד, כך שתקבלו תוצאה גדולה ככל האפשר:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} _ _ _ \times _ _ \\ _ _ _ \times _ _ \\ _ _ _ : _ _ \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} _ _ _ + _ _ _ \\ _ _ _ - _ _ _ \end{array}$ </div> </div>	
---	--

3. חילוק ארוך (7 שעות) עמ' 80 - 81
- המחלק הוא חד- ספרתי או עשרת שלמה

ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות	הבהרות																		
<p style="text-align: right;">מיומנויות</p> <p>1. התלמיד יפתור בעל פה תרגילי חילוק של דו ספרתי בחד- ספרתי ללא שארית.</p> <p>2. התלמיד יפתור תרגיל חילוק רב ספרתי בחד- ספרתי.</p> <p>3. התלמיד ישתמש באלגוריתם המקובל לפתרון תרגיל חילוק רב- ספרתי בחד- ספרתי.</p> <p style="text-align: right;">תובנה</p> <p>התלמיד ישתמש בקשרים שבין המחלק, המחולק והמנה לפתרון תרגילי חילוק נוספים.</p> <p style="text-align: right;">דוגמאות:</p> <p>א. נתון התרגיל $81:5=$</p> <p>- בכמה צריך להגדיל את 81, כך שיתקבל תרגיל חילוק בלי שארית?</p> <p>- האם יש תשובות נוספות?</p> <p>ב. פילוג בחילוק (לאו דווקא לעשרות ולמאות): $51:3=(21+30):3=$</p> <p>ג. נתון: $15+15+15+15=60$ השלימו: $60:15=$ ___</p>	<p style="text-align: right;">3. חילוק ארוך</p> <p style="text-align: center;">- המחלק הוא חד- ספרתי או עשרת שלמה</p> <ul style="list-style-type: none"> • חשוב לתרגל חילוק בעל פה לפני שפותרים בעזרת אלגוריתם. <p style="text-align: right;">דוגמה: $81:3=$</p> <ul style="list-style-type: none"> • לביצוע חילוק ארוך אפשר להגיע בשני שלבים: <p>א. דרך החיסור החוזר, כמודגם בזה:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: right;">524</td> <td style="width: 50%; text-align: left;">:4=</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">200</td> <td style="text-align: left;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">324</td> <td style="text-align: left;">65</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">260</td> <td style="text-align: left;">64</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">64</td> <td style="text-align: left;">11</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">44</td> <td style="text-align: left;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">20</td> <td style="text-align: left;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">20</td> <td style="text-align: left;">131</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">0</td> <td></td> </tr> </table> <p>הסבר: בתרגיל $524:4$ אנו מנחשים תחילה מנה כלשהי (בתנאי שמכפלתה במחלק תהיה קטנה מהמחולק), מחסרים מהמחולק את מכפלת המנה במחלק, מנחשים שוב מנה כלשהי לשארית, וחוזר חלילה, עד שמגיעים לשארית שקטנה</p>	524	:4=	200	50	324	65	260	64	64	11	44	20	20	5	20	131	0	
524	:4=																		
200	50																		
324	65																		
260	64																		
64	11																		
44	20																		
20	5																		
20	131																		
0																			

2. התלמיד ישתמש בתכונות פעולת החילוק.

דוגמאות:

א. סדרו ללא חישוב את התרגילים לפי גודל התוצאה:

$$479 : 6 \quad 479 : 3 \quad 479 : 4 \quad 479 : 10$$

$$783 : 7 \quad 703 : 7 \quad 695 : 7 \quad 1024 : 7$$

ב.- מי גדול יותר: $327:6$ או: $327:18$?

- פי כמה?

- אם המחלק יגדל, האם התוצאה תגדל? תקטן?

ג. לפניכם לוח כפל:

$$\begin{array}{r} 29 \\ \times 31 \\ \hline \end{array}$$

$$8 \mid 248 \quad 232$$

$$9 \mid$$

- השלימו את הלוח.

- היעזרו בו לפתירת התרגילים:

$$496:16=, 464:8=, 232:8=$$

3. התלמיד ישתמש בקשרים בין הפעולות לפתרון תרגילי חילוק.

דוגמה:

דני אמר "אוכל להשלים את הלוח על-סמך

$$\text{התוצאה המרכזית בלוח } 8 \times 30 = 240."$$

למה התכוון דני?

×	29	30	31
7	—	—	—
8	—	240	—
9	—	—	—

מהמחלק. מחברים את כל המנות שקיבלנו, ומקבלים את המנה המבוקשת. גם דרך זו מבוססת על חוק הפילוג.

ב. האלגוריתם המקובל של החילוק הארוך: הסבר האלגוריתם של החילוק הארוך יסתמך על המבנה העשורוני ועל חוק הפילוג. הערה: בתרגיל $524:4$ יש להקפיד לומר, כי "5 לחלק ל-4 שווה 1" (או: "4 נכנס ב-5 פעם אחת"), ולא להגיד כי "4 נכנס פעם אחת בחמש מאות", שכן 4 נכנס ב-500 בדיוק 125 פעמים. כמו כן בתרגיל $427:5$ עדיף לא להגיד ש: "אי-אפשר לחלק 4 ל-5". מוטב להגיד ש: "4 לחלק ל-5 שווה אפס (עם שארית 4)" או ש: "5 נכנס ב-4 אפס פעמים".

4. אומדן ופיתוח תובנה מספרית (4 שעות) עמ' 81 - 83

ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות	הבהרות																									
<p style="text-align: center;">תובנה</p> <p>1. התלמיד יבצע אומדן של תוצאות ויעריך סבירות של תוצאות.</p> <p style="text-align: center;">דוגמאות:</p> <p>א. לתרגיל 18×47 התקבלה התוצאה 126. האם זה סביר? ב. השלימו מספרים המתאימים לדעתכם. $_ \times _ \approx 350$ $_ + _ \approx 350$ $_ - _ \approx 350$ $_ \times _ \approx 350$ $_ + _ \approx 350$ $_ - _ \approx 350$</p> <p>ג. 4 בקו ישר – משחק לשניים</p> <p>הכלים הנחוצים: לוח משחק המתואר למטה (ניתן לבנות לוחות המתאימים לרמות שונות של תלמידים), 8 כלי משחק כגון דיסקיות.</p> <p>כללי המשחק: כל משתתף בוחר בתורו משבצת פנויה אותה הוא רוצה "לכבוש". בנוסף, עליו לבחור שני מספרים מהשורה שמתחת ללוח, מספרים שלפי אומדנו מכפלתם רשומה במשבצת שבחר. כופלים את המספרים; אם התוצאה אכן במשבצת שבחר המשחק, הוא שם דיסקית שלו על המשבצת. המנצח הוא הראשון המצליח לכסות ארבע משבצות בקו ישר: בשורה, בטור או באלכסון.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; text-align: center;"> <tbody> <tr><td>312</td><td>380</td><td>280</td><td>728</td><td>156</td></tr> <tr><td>672</td><td>338</td><td>168</td><td>247</td><td>456</td></tr> <tr><td>228</td><td>260</td><td>480</td><td>520</td><td>336</td></tr> <tr><td>182</td><td>560</td><td>364</td><td>240</td><td>624</td></tr> <tr><td>392</td><td>288</td><td>494</td><td>266</td><td>532</td></tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; width: fit-content; margin: 10px auto; padding: 2px 10px;">12, 13, 14, 19, 20, 24, 26, 28</div> <p>2. התלמיד יבצע משימות בהן לשינוי בגודל המספרים או באופיים יש השפעה על תוצאת הפעולה שביניהם (זוגיות, תוצאה גדולה יותר, קטנה יותר);</p> <p style="text-align: center;">דוגמאות:</p> <p>א. מבלי לפתור, קבעו אם התוצאה זוגית או אי-זוגית: $387-235=$ $235+387=$ $387-236=$ $387 \times 235=$</p> <p>ב. מי גדול יותר: 5,371-17-25 או: 5,371-25-17 ג. השתמשו בספרות 1, 2, 3 ו-4, בכל ספרה פעם אחת, כדי ליצור תרגיל חיבור שתוצאתו קרובה ככל האפשר ל-300.</p>	312	380	280	728	156	672	338	168	247	456	228	260	480	520	336	182	560	364	240	624	392	288	494	266	532	<p style="text-align: center;">4. אומדן ופיתוח תובנה מספרית</p> <ul style="list-style-type: none"> אומדן מספרים חשוב לא רק בפני עצמו אלא כאמצעי לפיתוח תובנה מספרית ואסטרטגיות פתרון שונות. כדי לאמוד תוצאה של תרגיל אפשר לעגל תחילה את המספרים למאה או לעשרת הקרובה ביותר ולבצע את הפעולה בעשרות או במאות שלמות, כמודגם בזה: $525 \times 18 \approx 500 \times 20 = 10,000$ אפשר להיעזר גם בדרכים אחרות. דוגמה: האם 35×42 גדול מ-1,000? פתרון אפשרי: $35 \times 42 = 70 \times 21 > 70 \times 20 = 1,400$ או: $30 \times 40 = 1,200$ ולכן מכפלת התרגיל המקורי גדולה מ-1,000.
312	380	280	728	156																						
672	338	168	247	456																						
228	260	480	520	336																						
182	560	364	240	624																						
392	288	494	266	532																						

<p style="text-align: center;">$\underline{\quad} + \underline{\quad} \approx 300$</p> <p>- השלימו באותם תנאים את התרגילים:</p> <p style="text-align: center;">$\underline{\quad} - \underline{\quad} \approx 300$</p> <p style="text-align: center;">$\underline{\quad} \times \underline{\quad} \approx 300$</p> <p style="text-align: center;">$\underline{\quad} : \underline{\quad} \approx 300$</p> <p style="text-align: right;">יישום</p> <p>התלמיד יבצע אומדן במצבים המחייבים שילוב שיקולים מחיי היום יום.</p> <p style="text-align: right;">דוגמאות:</p> <p>א. כמה מילים (או כמה אותיות) אפשר לכתוב בדקה? בשעה? ב. איך תמצאו כמה גרגירים, בערך, יש בשקית אורז שמשקלה 1 קילוגרם? ג. איך נמצא מה עובי של דף בספר?</p> <p>2. התלמיד יבדיל בין שימוש במספר כמספר מקורב לבין שימוש בו כבמספר מדויק.</p> <p style="text-align: right;">דוגמה:</p> <p>רשמו מספר מדויק או מספר מקורב: - במשחק כדורגל היו 10,000 צופים - השחקן המצטיין הבקיע 5 שערים.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • נעזרים באומדן בהזדמנויות שונות: א. בחיי היום-יום קורה לא פעם שאיננו זקוקים לתשובה מדויקת, ואנו יכולים להסתפק בקירוב שלה. דוגמה: כיתה בת 37 תלמידים עמדה לצאת לטיול. מחיר הטיול לכל תלמיד היה 98 שקלים. כמה כסף נאסף? התרה: המורה חישבה ומצאה, שאם כל התלמידים ישלמו יהיו לה קצת פחות מ-4,000 שקלים $(37 \times 98 \approx 40 \times 100 = 4,000)$ • ניתן להשתמש במספר כמספר מקורב וניתן להשתמש במספר כמספר מדויק. • אפשר לבקש מהתלמידים להביא דוגמאות מהעיתון לשימושים שונים במספרים.
---	---

5. שאלות כוללות (אינטגרטיביות) (12 שעות) עמ' 86
 - שאלות חד- שלביות של חיבור, חיסור, כפל וחילוק מספרים טבעיים "גדולים"
 - שאלות דו- שלביות מהסוגים האלה: $a \times b : c$, $a \pm b : c$, $a \times b \times c$, $(a \pm b) \times c$, $(a \pm b) : c$, $(a \pm b) : e$ וכו'

ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות	הבהרות
<p style="text-align: right;">יישום</p> <p>התלמיד יפתור שאלות חד שלביות בכל הפעולות במספרים טבעיים "גדולים".</p>	<p>5. שאלות כוללות (אינטגרטיביות) - שאלות חד- שלביות של חיבור, חיסור, כפל וחילוק מספרים טבעיים "גדולים"</p>

<p style="text-align: center;">דוגמאות:</p> <p>א. משכורתו של פועל 3,500 שקל. מהו הסכום הכולל שעל קבלן לשלם ל- 4 פועלים?</p> <p>ב. מנהל עבודה משלם לפועליו 15,000 שקל בכל חודש. כמה פועלים מעסיק מנהל העבודה, אם משכורתו של כל פועל היא 2,500 שקל?</p> <p style="text-align: center;">יישום</p> <p>1. התלמיד יפתור שאלות של איסוף והפחתה.</p> <p>2. התלמיד יפתור שאלות דו שלביות שבהן פעולה ממבנה כפלי ופעולה ממבנה חיבורי.</p> <p>3. התלמיד יכתוב ביטוי מתמטי לפתרון שאלה מורכבת.</p> <p style="text-align: center;">דוגמאות:</p> <p>א. באולם תיאטרון 1,700 מקומות. לתיאטרון הוזמנו 843 תלמידים מבית ספר יובלים, 611 תלמידים מבית ספר נגוהות ו-129 מחנכים. האם יש מקום באולם לכולם?</p> <p>ב. תלמידים אספו 300 שקל למסיבת פורים. הם קנו 35 מתנות, שכל אחת מהן עלתה 6 שקלים. כמה כסף נשאר להוצאות אחרות של המסיבה?</p> <p>ג. במשתלה נמכרו 270 שתילי תפוזים. 6 פרדסנים קנו מספר שווה של שתילים, ופרדסן שביעי קנה 90 שתילים. כמה קנה כל אחד מששת הפרדסנים?</p> <p>ד. 843 תלמידי בית ספר יובלים חזרו מהתיאטרון באוטובוסים בכל אוטובוס 51 מקומות.</p> <p>- לכמה אוטובוסים נזקקו?</p> <p>- כמה מקומות ריקים נשארו באוטובוסים?</p> <p style="text-align: center;">חקר</p> <p>התלמיד יפתור שאלות בעזרת אומדן.</p> <p style="text-align: center;">דוגמאות:</p> <p>א. בביה"ס היסודי "ארזים" שתי כיתות בכל שכבה מ- א' עד ו'. - האם לדעתכם אפשר להושיב את כל תלמידי בית-הספר באולם של 500 מקומות?</p> <p>ב. האם לדעתכם ניתן להסיע את כל תלמידי בית-הספר ב- 4 אוטובוסים? - לפניכם גילים בימים. רשמו ליד כל גיל בימים את הגיל בשנים, בערך. 1,000 ימים 3,000 ימים</p>	<p>- שאלות דו-שלביות מהסוגים האלה: $a \times b \times c$, $a \pm b$, $(a \pm b) \times c$, $a \times b : c$, $(a \pm b) : e$ וכו' שאלות דו- שלביות ניתן לפתור בשרשרת תרגילים או בעזרת תרגיל מורכב אחד (בצירוף סוגריים במקרה הצורך). המורה יביא בפני התלמידים גם את הדרך השנייה, אולם אין לחייב את כל התלמידים לעבוד רק בדרך ההיא.</p> <p>ראו דוגמאות לשאלות דו- שלביות גם בכיתה ג'.</p> <ul style="list-style-type: none"> • השאלות יכללו גם כאלה הקשורות במידות של אורך ובמשקל. • בהתאם ליכולתם, רצוי להציע לתלמידים לחבר שאלות לתרגילים נתונים.
---	---

<p>10,000 ימים</p> <p>25,000 ימים</p> <p>ג. לוקחים שתי קוביות שעליהן המספרים 1 עד 6 ומחשבים את הסכומים של המספרים שיכולים להתקבל בכל הטלה. מה יש יותר: סכומים זוגיים או אי זוגיים?</p> <p>לוקחים שתי קוביות שעליהן המספרים 1 עד 6 ומחשבים את המכפלות של המספרים שיכולים להתקבל בכל הטלה. מה יש יותר: מכפלות זוגיות או אי-זוגיות?</p>	
--	--

6. סדר הפעולות והשימוש בסוגריים (2 שעות) עמ' 87

ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות	הבהרות
<p style="text-align: center;">מיומנויות</p> <p>התלמיד יפתור לפי חוקי הפעולות תרגיל מורכב שבו פעולות שונות וסוגריים.</p> <p style="text-align: center;">דוגמאות:</p> <p>א. $47 \times 5 - 63 : 3 =$</p> <p>ב. $40 : 8 + 2 =$</p> <p>ג. $5,200 \times 100 : 10 =$</p> <p>ד. $7,225 - (27 + 4,894) =$</p> <p style="text-align: center;">תובנה</p> <p>1. התלמיד יאמוד תוצאה של תרגילים מורכבים.</p> <p style="text-align: center;">דוגמה:</p> <p>אמדו תוצאות:</p> <p>$375 + 25 \times 9$</p> <p>$1,000 - 25 \times 31$</p> <p>2. התלמיד ישתמש בסדר הפעולות ובחוקים נוספים לפתרון תרגיל מורכב.</p> <p style="text-align: center;">דוגמאות:</p> <p>- שערו: האם בכל התרגילים הבאים תקבל אותה תוצאה?</p> <p>$(3+7) \times 10 : 2 =$</p> <p>$7 + 3 \times (10 : 2) =$</p> <p>$(3+7) \times (10 : 2) =$</p> <p>$3 + 7 \times 10 : 2 =$</p> <p>- פתרו ובדקו את השערתכם.</p>	<p>6. סדר הפעולות והשימוש בסוגריים</p> <ul style="list-style-type: none"> בכיתות קודמות למדו התלמידים את כללי השימוש בסדר הפעולות ובסוגריים. בכיתה ד' יחזרו על הנושא ויתרגלו במספרים גדולים יותר.

<p>ב. מצאו דרך קלה לחישוב תוצאת התרגיל: $372x5+372x3+372x2$</p> <p>ג. הוסיפו סימני פעולות וסוגריים כדי להגיע לתוצאה: $40 \quad _ \quad 35 \times 17 = 85$</p> <p style="text-align: right;">יישום</p> <p>1. התלמיד יפתור תרגיל מורכב שמתאים לשאלה מהמציאות.</p> <p style="text-align: right;">דוגמה:</p> <p>ראו בעיות מילוליות בשאלות הכוללות והדו-שלביות.</p> <p>2. התלמיד יכתוב בעיה מילולית לתרגיל מורכב.</p> <p style="text-align: right;">דוגמה:</p> <p>כתבו בעיה מילולית שלפתרונה משתמשים בתרגיל: $1000 - (132 \times 4 + 125) =$</p> <p>3. התלמיד ימצא חוקיות בתרגילים הדורשים יישום סדר פעולות חשבון.</p> <p style="text-align: right;">דוגמה:</p> <p>- מצאו שני פתרונות אפשריים לתרגיל: $_ + 500 \times _ = 5000$</p> <p>- מצאו חמישה פתרונות אפשריים לתרגיל זה.</p>	
--	--

7. תכונות ה-0 וה-1 (2 שעות) עמ' 87 - 88

ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות	הבהרות
<p style="text-align: right;">מושגים</p> <p>1. התלמיד ידע את משמעות החיבור והחיסור של 0 ושל 1. 2. התלמיד ידע את משמעות הכפל ב-0 וב-1. 3. התלמיד ידע שאין משמעות לחילוק ב-0.</p>	<p>7. תכונות ה-0 וה-1</p> <ul style="list-style-type: none"> • הנושא נלמד בכיתה ג'. • תכונות ה-0 וה-1 יוצגו לתלמידים בתרגילים מספריים. התלמידים – לפי יכולתם – יגיעו לניסוח התכונות במילים. • בכיתות מתקדמות ייוצגו התכונות בנוסחאות.

<p style="text-align: center;">מיומנויות</p> <p>התלמיד ישתמש בידע על הפעולות ב- 0 וב- 1 לפתרון תרגילים ישירים ומורכבים.</p> <p style="text-align: center;">דוגמאות:</p> <p>א. השלימו: +1 -1 ;1 x1 ;0 -0 +0 x0</p> <p>12,546 _____ = 12,546</p> <p>12,546 _____ = 12,545</p> <p>12,546 _____ = 12,544</p> <p>12,546 _____ = 0</p> <p>- לאיזה תרגיל יש יותר מתשובה אחת?</p> <p>ב. $125 \times 7 + 125 \times 9 - 125 \times 15 =$</p>	<p>• תכונות ה- 0:</p> <p>א. בחיבור ובחיסור של 0 התוצאה שווה למחובר האחר או למחוסר:</p> $5-0=5 \quad 3+0=3$ $a-0=a \quad a+0=a$ <p>ב. בכפל ב- 0 התוצאה שווה ל- 0:</p> $ax0=0 \quad (וגם: 6 \times 0 \times 3 \times 5 = 0)$ <p>ג. לפעולה חייבת להיות תשובה אחת אפשרית. אי אפשר לחלק ב-0. תרגיל כמו 5:0 הוא חסר משמעות כי שום מספר כפול 0 אינו 5, וגם התרגיל 0:0 הוא חסר משמעות, כי כל מספר כפול 0 הוא 0, דבר המאפשר אינסוף אפשרויות.</p> <p>ד. חילוק 0 במספר שונה מ- 0, מנתו היא 0:</p> $0:a=0:40=0 \quad \text{לכל } a \neq 0$ <p>• תכונות ה- 1:</p> <p>א. בכפל ובחילוק ב- 1 התוצאה שווה לגורם האחר או למחולק:</p> $a:1=a \quad 7:1=7$ $1 \times a = a \quad 1 \times 7 = 7 \quad 1 \times 1 = 1$ <p>ב. כשמחלקים מספר (שונה מ- 0) בעצמו, המנה היא 1:</p> $(a \neq 0) \frac{a}{a} = 1 \quad \frac{5}{5} = 1$ <p>או $5:5 = 1 \quad a:a = 1 \quad (a \neq 0)$</p> <p>- אפשר לערוך השוואה בין תכונות ה- 0 בחיבור וה- 1 בכפל.</p>
--	---