יש סדר בפעולות!

1

השלימו בתרגילים הבאים את המספרים החסרים.
בכל משבצת כתבו מספר חד-ספרתי מ-0 עד 9.
בשתי משבצות צמודות- כתבו מספר דו-ספרתי
הקפידו לשמור על סדר הפעולות.

א) $5 \times \square + 3 = 18$

ב) $5 \times (3 - \square) = 15$

ג) $5 \times (2 + \square) = 35$

ד) $5 \times (3 - \square) = 0$

ה) $25 + \square : \square = 25$

ו) $25 - \square : \square = 24$

ז) $25 - 5 \times \square = 0$

ח) $(25 - \square) \times \square = 0$

ט) $(25 - \square\square) \times \square = 0$

י) $(25 - \square\square) \times \square = 25$

מקור: תמי גירון
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי --- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04 - 8240646 פקס. 04 - 8288073
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!

בכל משבצת שבתרגילים כתבו מספר חד-ספרתי מ-0 עד 9.

בשתי משבצות צמודות- כתבו מספר דו-ספרתי.

בדקו אם אפשר להשלים מספרים בכל התרגילים. אם אפשר - השלימו מספרים מתאימים ונסו למצוא יותר מאפשרות אחת לכל תרגיל. אם אי-אפשר - נמקו מדוע.

א) $5 \times (\square + \square) = 16$

ב) $5 \times (\square - \square) = 160$

ג) $5 \times (\square \times \square) = 160$

ד) $5 \times (\square + \square) = \square 0$

ה) $5 \times (\square - \square) = \square 0$

ו) $5 \times (\square \times \square) = \square 0$

ז) $5 \times (\square + \square) = \square 5$

ח) $5 \times (\square \times \square) = \square 5$

ט) $5 \times (\square : \square) = \square 5$

מקור: תמי גירון

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי --- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04 - 8240646 פקס. 04 - 8288073
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!

השלימו בתרגילים הבאים את המספרים החסרים ובמידת הצורך גם סוגריים, כדי לקבל את התוצאה **הגדולה** ביותר שאפשר לקבל.

שימו לב- בכל משבצת יש לכתוב מספר חד-ספרתי מ-0 עד 9.

א) $2\ \ 5 - \square + \square =$

ב) $2\ \ 5 + \square - \square =$

ג) $2\ \ 5 \times \square - \square =$

ד) $2\ \ 5 \times \square + \square =$

ה) $2\ \ 5 + \square \times \square =$

ו) $2\ \ 5 - \square \times \square =$

ז) $2\ \ 5 : \square - \square =$

ח) $2\ \ 5 : \square + \square =$

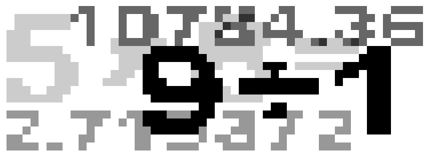
ט) $2\ \ 5 + \square : \square =$

י) $2\ \ 5 - \square : \square =$

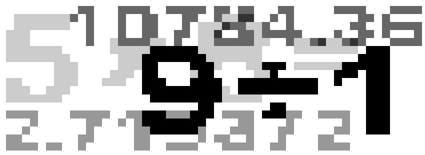
מקור: תמי גירון

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי --- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04 - 8240646 פקס. 04 - 8288073
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!



4



השלימו בתרגילים הבאים את המספרים החסרים ובמידת הצורך גם סוגריים, כדי לקבל את התוצאה **הקטנה** ביותר שאפשר לקבל.

שימו לב- בכל משבצת יש לכתוב מספר חד-ספרתי מ-0 עד 9.

א) 2 5 - ☐ + ☐ =

ב) 2 5 + ☐ - ☐ =

ג) 2 5 × ☐ - ☐ =

ד) 2 5 × ☐ + ☐ =

ה) 2 5 + ☐ × ☐ =

ו) 2 5 - ☐ × ☐ =

ז) 2 5 : ☐ - ☐ =

ח) 2 5 : ☐ + ☐ =

ט) 2 5 + ☐ : ☐ =

י) 2 5 - ☐ : ☐ =

מקור: תמי גירון

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי --- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04 - 8240646 פקס. 04 - 8288073
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!

השלימו את המספרים החסרים.

א) ____ - 5 x 4 = 20

ב) ____ - 5 x 4 = 0

ג) ____ - 5 x 4 = 10

ד) ____ - 5 x 4 = 5

ה) ____ - 6 : 2 = 0

ו) ____ - 6 : 2 = 20

ז) ____ - 6 : 2 + 5 = 6

ח) ____ - 6 : 2 – 5 = 1

ט) ____ - 6 : 2 x 5 = 100

י) ____ - 60 : 2 : 5 = 10

מקור: תמי גירון
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי --- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04 - 8240646 פקס. 04 - 8288073
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!

6

השלימו בתרגילים הבאים את המספרים החסרים.

בכל משבצת יחידה יש לכתוב מספר חד-ספרתי מ-0 עד 9.

בשתי משבצות צמודות יש לכתוב מספר דו-ספרתי.

א) $\square\square - \square + \square = \square$

ב) $\square\square - (\square + \square) = \square$

ג) $\square\square : \square + \square = \square$

ד) $\square\square : (\square + \square) = \square$

ה) $\square\square \times \square + \square = \square$

ו) $\square\square : \square + \square = 10$

ז) $\square\square : (\square + \square) = 10$

ח) $\square\square : \square + \square = 100$

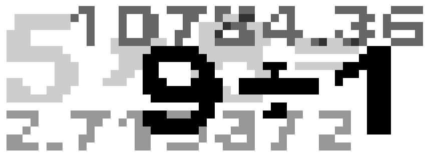
ט) $\square\square \times \square + \square = 100$

י) $\square\square \times (\square + \square) = 100$

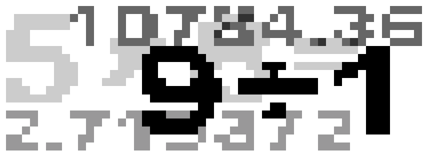
מקור: תמי גירון

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 8240646 - 04 פקס. 8288073 - 04
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!



7



שבצו סימני פעולות (חיבור, חיסור, כפל וחילוק) בין המספרים, כך שתקבלו בכל תרגיל את התוצאה- 0 .
השתמשו גם בסוגריים במידת הצורך .

1 2 3 = 0

1 2 3 4 = 0

1 2 3 4 5 = 0

1 2 3 4 5 6 = 0

1 2 3 4 5 6 7 = 0

1 2 3 4 5 6 7 8 = 0

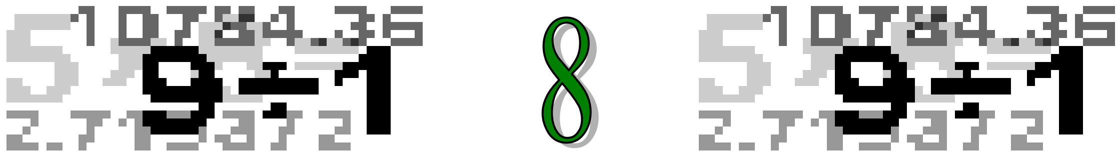
1 2 3 4 5 6 7 8 9 = 0

האם יש שיטה או דרך לשיבוץ הסימנים והסוגריים שחוזרת על עצמה בתרגילים שונים? הסבירו.

מקור: תמי גירון

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 8240646 - 04 פקס. 8288073 - 04
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!



שבצו סימני פעולות (חיבור, חיסור, כפל וחילוק) בין המספרים, כך שתקבלו בכל תרגיל את התוצאה- 1 .
השתמשו גם בסוגריים במידת הצורך .

1   2   3   = 1

1   2   3   4   = 1

1   2   3   4   5   = 1

1   2   3   4   5   6   = 1

1   2   3   4   5   6   7   = 1

1   2   3   4   5   6   7   8   = 1

1   2   3   4   5   6   7   8   9   = 1

האם יש שיטה או דרך לשיבוץ הסימנים והסוגריים שחוזרת על עצמה בתרגילים שונים? הסבירו.

מקור: תמי גירון
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי --- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 8240646 - 04 פקס. 8288073 - 04
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!

שבצו סימני פעולות (חיבור, חיסור, כפל וחילוק) בין המספרים,
כך שתקבלו בכל תרגיל את התוצאה הכתובה.
השתמשו גם בסוגריים לפי הצורך .

א) 1 2 3 4 = 10

ב) 1 2 3 4 = 2

ג) 1 2 3 4 = 4

ד) 1 2 3 4 = 14

ה) 1 2 3 4 = 28

ו) 1 2 3 4 = 24

ז) 1 2 3 4 = 5

ח) 1 2 3 4 = 0

ט) 1 2 3 4 = 15

י) 1 2 3 4 = 25

חברו עוד תרגילים עם המספרים : 1 2 3 4

מקור: תמי גירון

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04 - 8240646 פקס. 04 - 8288073
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!

הוסיפו, במידת הצורך, בכל תרגיל זוג אחד של סוגריים, כך שתקבלו תוצאה **קטנה** ככל האפשר .
פתרו את התרגילים.

א) $8x2+7-5=$

ב) $3x3+6+1=$

ג) $10+4x6-2=$

ד) $30-4x5+2=$

ה) $3x2+4x5+2=$

הוסיפו, במידת הצורך, בכל תרגיל זוג אחד של סוגריים, כך שתקבלו תוצאה **גדולה** ככל האפשר.
פתרו את התרגילים.

א) $8x2+7-5=$

ב) $3x3+6+1=$

ג) $10+4x6-2=$

ד) $30-4x5+2=$

ה) $3x2+4x5+2=$

מקור: תמי גירון
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04 - 8240646 פקס. 04 - 8288073
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!

הוסיפו סוגריים (במידת הצורך), כך שתקבלו בכל תרגיל את התוצאה הכתובה.

א$_1$)	$6 x 4 + 2 : 2 = 13$	א$_2$)	$6 x 4 + 2 : 2 = 25$
ב$_1$)	$18 : 24 : 8 x 3 = 18$	ב$_2$)	$18 : 24 : 8 x 3 = 2$
ג$_1$)	$10 - 7 + 3 : 2 = 3$	ג$_2$)	$10 - 7 + 3 : 2 = 5$
ד$_1$)	$14 - 4 : 2 + 1 = 11$	ד$_2$)	$14 - 4 : 2 + 1 = 6$
ה$_1$)	$8 : \ 2 : 2 + 2 = 10$	ה$_2$)	$8 : \ 2 : 2 + 2 = 1$
ו$_1$)	$16 - 8 - 4 : 2 = 6$	ו$_2$)	$16 - 8 - 4 : 2 = 14$
ז$_1$)	$24 : 2 x 2 + 2 = 26$	ז$_2$)	$24 : 2 x 2 + 2 = 8$
ח$_1$)	$6 x 4 - 4 + 10 = 30$	ח$_1$)	$6 x 4 - 4 + 10 = 10$
ט$_1$)	$15 + 10 : 5 + 5 = 10$	ט$_2$)	$15 + 10 : 5 + 5 = 16$
י$_1$)	$40 - 8 x 4 - 2 = 10$	י$_2$)	$40 - 8 x 4 - 2 = 64$

מקור: תמי גירון
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי --- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 8240646 - 04 פקס. 8288073 - 04
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!

א. נסו לשבץ בכל תרגיל ארבע פעמים את המספר **1** ופעולות (חיבור, חיסור, כפל וחילוק), כך שתקבלו בכל תרגיל את התוצאה הכתובה. השתמשו גם בסוגריים במידת הצורך .
האם הצלחתם בכל המקרים? במקרים שלא הצלחתם נסו להסביר מדוע.

ב. נסו לשבץ בכל תרגיל ארבע פעמים את המספר **2** ופעולות (חיבור, חיסור, כפל וחילוק), כך שתקבלו בכל תרגיל את התוצאה הכתובה. השתמשו גם בסוגריים במידת הצורך .

ג. המשיכו ונסו לשבץ גם מספרים אחרים. (**3, 4,...**)
האם יש תרגילים שניתן לשבץ בהם כל מספר ? הסבירו מדוע.

1 = ☐ ☐ ☐ ☐

2 = ☐ ☐ ☐ ☐

3 = ☐ ☐ ☐ ☐

4 = ☐ ☐ ☐ ☐

5 = ☐ ☐ ☐ ☐

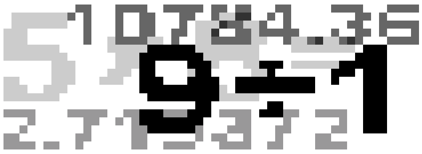
6 = ☐ ☐ ☐ ☐

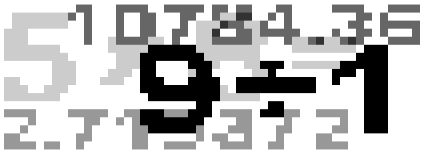
7 = ☐ ☐ ☐ ☐

הוסיפו עוד תרגילים שבהם התוצאות הם מספרים גדולים מ- 7.

מקור: תמי גירון
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 8240646 - 04 פקס. 8288073 - 04
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!





הערות למורה

מרכזון ובו 12 משימות הקשורות לחוקי סדר הפעולות. בחלק מהמשימות יש לפתור תרגילים על-פי חוקי סדר הפעולות ובאחרות יש לשבץ מספרים, סימני פעולות או סוגריים, על מנת לקבל את התוצאה המבוקשת.

העבודה במשימות יכולה להתבסס תחילה על ניסוי וטעייה. הכוונה היא שבמהלך העבודה התלמידים יפתחו אסטרטגיות המבוססות על הבנת משמעות הפעולות וההפיכות שבין הפעולות, על הכרת חוקי סדר הפעולות, חוקי האפס והאחד ותובנת מספרים (כגון פירוק מספר לכפולות של מספרים שונים או למנות, סכומים או הפרשים של מספרים.)

בחלק מהמשימות ניתן להגיע גם להכללות שונות.

המשימות מעובדות לעבודה עצמית של קבוצת תלמידים, ומתאימות לתלמידים מכיתות ג' ומעלה.

המשימות מתאימות לנושא סדר פעולות החשבון במספרים שלמים המופיע בת"ל בכיתות ב-ד.[1] המשימות הן ברמות קושי שונות וחלקן ברמת העמקה והעשרה ומיועדות לתלמידים מצטיינים.

להלן הערות והצעות לדיונים נוספים בעקבות העבודה במשימות.

יש סדר בפעולות – 1

1. תרגילים ה' ו-ו' עוסקים בנוסף לחוקי סדר הפעולות גם בחוקי ה-0 וה- 1. מומלץ לשים לב לתרגילים שבהם יש מספר בלתי מוגבל של אפשרויות להצבת מספרים במקומות הריקים ולשוחח על כך בכיתה; בתרגיל ה' כל האפשרויות יתאימו לתבנית של - 0:a ובתרגיל ו' כל האפשרויות יתאימו לתבנית של – a:a

2. תרגילים ז'-ט' עוסקים גם בחוקי האפס בחיסור ובכפל. מומלץ לערוך השוואה בין שלושת התרגילים לגבי האפשרויות השונות להצבת מספרים בכל אחד מהם.

[1] נושא סדר הפעולות מופיע בטיוטת ת"ל , 2004 בעמ' 26 (כיתה ב), בעמ' 48 (כיתה ג), בעמ' 66 (כיתה ד).

יש סדר בפעולות!

(פתרונות)

א) 5x3+3=18

ב) 5x(3-0)=15

ג) 5x(2+5)=35

ד) 5x(3-3)=0

ה) 25+0:1=25 (פתרונות נוספים על-ידי החלפת ה-1 במספר אחר)

ו) 25-7:7=24 (פתרונות נוספים על-ידי החלפת המספר 7 במספר אחר)

ז) 25-5x5=0

ח) (25-3)x0=0 (פתרונות נוספים על-ידי החלפת המספר 3 בכל מספר אחר)

ט) (25-25)x1=0 (פתרונות נוספים על-ידי החלפת המספר 1 בכל מספר אחר)

אי (25-2)x0=0 (פתרונות נוספים על-ידי החלפת המספר 2 בכל מספר אחר)

י) (25-20)x5=25

יש סדר בפעולות – 2

1. בתרגילים א' ו- ב' לא ניתן למצוא מספרים המתאימים להצבה. מומלץ לדון עם התלמידים על הסיבות שבגללן לא ניתן למצוא מספרים מתאימים; בתרגיל א' לא תיתכן מכפלה זוגית של 5, ואילו בתרגיל ב' מכפלה של 5 במספר חד- ספרתי (הפרש של שני מספרים חד ספרתיים) לא יכולה להיות גדולה מ- 45.

2. בתרגילים ד'– ו' מומלץ לבדוק אפשרויות שונות לפתרון, כשבכל אפשרות התוצאה היא מספר דו-ספרתי שהוא עשרת שלמה.

בתרגילים ד' ו- ה' ניתן לבנות את המספר המוכפל ב- 5 במגוון אפשרויות הקשורות לבניית מספר זוגי כסכום או הפרש של שני מספרים. בתנאי שמכפלתו ב-5 לא תהיה גדולה מ- 90.

בתרגיל ו' יש לבנות את המספר הזוגי המוכפל ב- 5 כמכפלה של שני מספרים. במקרה זה האפשרויות תלויות במספר המחלקים של כל מספר. אפשר גם לשוחח על תכונת הזוגיות של כל אחד מהמחלקים.

3. תרגילים ז'-ט' עוסקים בכפולות האי- זוגיות של 5.

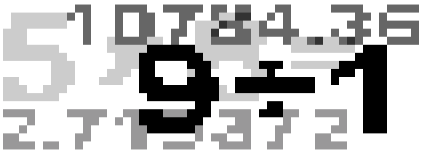
חקירת האפשרויות השונות לפתרון של תרגיל ח' תוביל לבדיקת המחלקים השונים של מספרים אי-זוגיים קטנים מ- 20, שחלקם ראשוניים, ולכן המחלקים שלהם הם רק 1 והמספר עצמו.

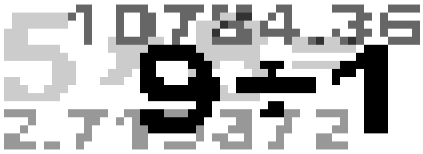
חקירת האפשרויות השונות לפתרון בתרגיל ט', תוביל לחקירת המקרים שבהם מחלקים מספר חד-ספרתי במספר חד-ספרתי ומקבלים תוצאה אי-זוגית.

מקור: תמי גירון

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי –– הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04 - 8240646 פקס. 04 - 8288073
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!





על כל אחד מהתרגילים הנ"ל מומלץ לערוך דיון בכיתה. כמו כן ניתן לערוך השוואות בין תרגילים.

(פתרונות)

א) אי אפשר
ב) אי אפשר
ג) 5x(8x4)=160
ד) 5x(1+1)=10 (דוגמה לפתרון)
ה) 5x(9-5)=20 (דוגמה לפתרון)
ו) 5x(2x5)=50 (דוגמה לפתרון)
ז) 5x(1+2)=15 (דוגמה לפתרון)
ח) 5x(5x3)=75 (דוגמה לפתרון)
ט) 5x(6:2)=15 או 5x(9:1)=45 (דוגמאות לפתרון)

יש סדר בפעולות – 3

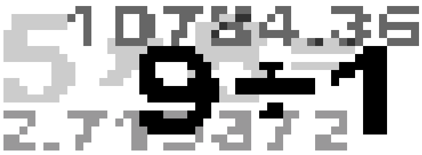
מאחר וניתן להציב בכל המקרים רק מספרים חד-ספרתיים, יוצבו ברוב התרגילים המספרים 0,1,ו-9. (למעט במקרים בהם ניתן לכפול כל מספר ב-0, או לחלק את 0 בכל מספר גדול מ-0) מומלץ לדון עם התלמידים ולשאול באילו מקרים ומדוע כדאי להציב 0, 1 או 9 או מספרים אחרים. כמו כן מומלץ להשוות בין התרגילים המקבילים במשימות 3 ו- 4.

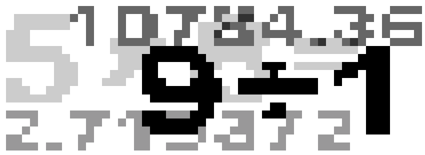
(פתרונות)

א) 25-0+9=34
ב) 25+9-0=34
ג) 25x9-0=225
ד) 25x(9+9)=450
ה) (25+9)x9=306
ו) (25-0)x9=225
ז) 25:1-0=25
ח) 25:1+9=34
ט) 25+9:1=34
י) 25-0:1=25

מקור: תמי גירון
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי --- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 8240646 - 04 פקס. 8288073 - 04
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!





יש סדר בפעולות – 4

כמו במשימה 3 מאחר ואפשר להציב רק מספרים חד-ספרתיים, יוצבו ברוב התרגילים המספרים 0,1,ו-9. (למעט בתרגילים ה' וט'- בהם ניתן לכפול כל מספר ב-0, או לחלק את 0 בכל מספר גדול מ-0). גם כאן מומלץ לדון עם התלמידים ולשאול באילו מקרים ומדוע כדאי להציב 0, 1 או 9 או מספרים אחרים. כמו כן מומלץ להשוות בין התרגילים המקבילים במשימות 3 ו- 4.

חשוב לשים לב שבחלק מהתרגילים ניתן לקבל תוצאה שלילית ו/או שבר. במקרים אלו חשוב שהתלמידים יבינו שהתוצאה שתתקבל תהיה הקטנה ביותר, גם אם אינם יודעים לחשב את התוצאה.

(פתרונות)

א) 25-(9+1)=15

ב) 25+0-9=16

ג) 25x0-9=-9

ד) 25x0+0=0

ה) (25+3)x0=0 (פתרונות נוספים על-ידי החלפת המספר 3 בכל מספר אחר)

ו) 25-9x9=-56

ז) $25:9-9=-6\frac{2}{9}$

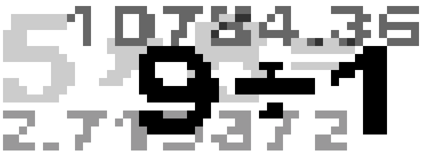
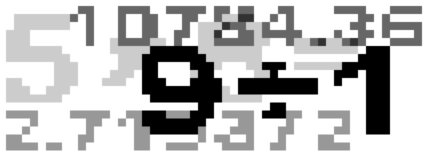
ח) $25:(9+9)=1\frac{7}{9}$

ט) $(25+0):9=2\frac{7}{9}$

י) $(25-9):9=1\frac{7}{9}$

מקור: תמי גירון
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי --- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04 - 8240646 פקס. 04 - 8288073
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!

יש סדר בפעולות – 5
(פתרונות)

א)	40-5x4=20
ב)	20-5x4=0
ג)	30-5x4=10
ד)	25-5x4=5
ה)	3-6:2=0
ו)	23-6:2=20
ז)	4-6:2+5=6
ח)	9-6:2-5=1
ט)	115-6:2x5=100
י)	16-60:2:5=10

יש סדר בפעולות – 6

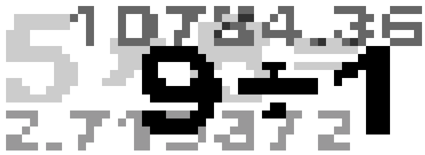
1. בתרגילים א'-ד' מומלץ לדון בשאלה – מהו המספר הדו-ספרתי הגדול ביותר שניתן לשבץ בכל אחד מהתרגילים?
2. תרגיל ה' ניתן לפתרון רק על-ידי שימוש בחוק ה- 0 בכפל. מומלץ לשוחח ולהגיע להכללה זו וגם להתייחס לטווח המספרים שניתן להציב בכל מקומות הריקים בתרגיל.
3. בכל אחד מהתרגילים ו'-י' בחירת המספר הדו-ספרתי שניתן להציב בתרגיל תלויה במספרים החד-ספרתיים שנבחרו. מומלץ בכל תרגיל לבחור את אחד המקומות הריקים ולשאול לגביו מהו המספר הקטן ביותר שניתן להציב בו (בהתחשב בשאר האילוצים שבתרגיל), ומהו המספר הגדול ביותר שניתן להציב.

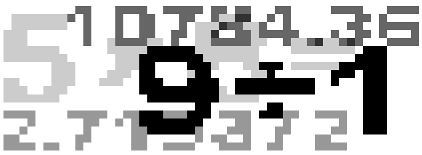
(דוגמאות לפתרונות)

א)	11-3+1=9
ב)	27-(9+9)=9
ג)	36:9+1=5
ד)	99:(5+6)=9
ה)	54x0+3=3
ו)	27:3+1=10
ז)	70:(2+5)=10

מקור: תמי גירון
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי --- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04 - 8240646 פקס. 04 - 8288073
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!





ח) 93:1+7=100

ט) 24x4+4=100

י) 10x(6+4)=100

יש סדר בפעולות 7 - 8

האסטרטגיות לפתרון משימות אלו מבוססות על כך שאת התוצאה 0 ניתן לקבל כהפרש של שני מספרים שווים או כתוצאה של כפל ב-0, ואת התוצאה 1 ניתן לקבל או כהפרש של שני מספרים עוקבים או כמנת חילוק מספר בעצמו.
לאחר שהתלמידים יתנסו ויפתרו את התרגילים בדרך של ניסוי וטעייה מומלץ לעודד אותם לחפש אסטרטגיות שחוזרות על עצמן בתרגילים שונים, ולבחון כל אחת מהאסטרטגיות לאילו מהדרכים שהוזכרו לעיל היא מתקשרת.
כדאי לבדוק בכל אחד מהתרגילים אם ניתן להגיע לעוד פתרונות על-ידי הוספת סוגריים במקום אחר.

(דוגמאות לפתרונות)

(1+2):3=1
1x2+3-4=1
((1+2):3+4):5=1
(1x2+3-4+5):6=1
ניתן להמשיך גם בתרגילים הבאים באחת משתי הדרכים שהוצגו או בדרכים אחרות.

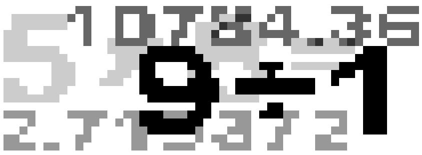
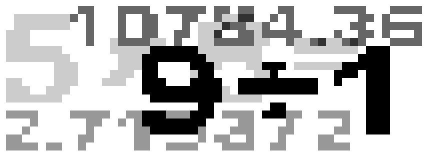
1+2-3=0
(1+2-3)x4=0
(1+2-3)x4x5=0
וכך הלאה.

יש סדר בפעולות 9

לאחר העבודה מומלץ להציג בכיתה את הדרכים השונות שהתלמידים הגיעו לפתרונות, במיוחד בתרגילים שניתן להגיע לפתרון שלהם ביותר מדרך אחת.

מקור: תמי גירון
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04 - 8240646 פקס. 04 - 8288073
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!

(דוגמאות לפתרונות)

א) $1+2+3+4=10$

ב) $1+2+3-4=2$ או $1x2x3-4=2$

ג) $1+2-3+4=4$

ד) $1x2x(3+4)=14$ או $1x2+3x4=14$

ה) $(1+2x3)x4=28$

ו) $(1+2+3)x4=24$ או $1x2x3x4=24$

ז) $(1+2):3+4=5$

ח) $(1+2-3)x4=0$

ט) $1+2+3x4=15$

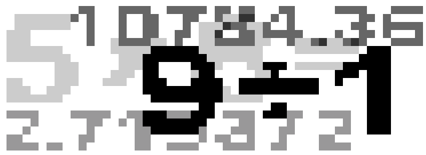
י) $1+2x3x4=25$

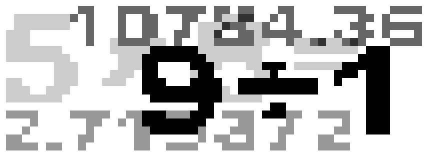
יש סדר בפעולות 10

האסטרטגיות לפתרון משימות אלו מבוססות על ההבנה שמכפלה גדולה יותר תתקבל כשכופלים מספרים גדולים זה בזה, ואילו מכפלה קטנה תתקבל כשכופלים מספרים קטנים זה בזה, ובנוסף על ההבנה שניתן להקטין או להגדיל את התוצאה על-ידי הפחתה או הוספה של מספרים גדולים. שיבוץ סוגריים במקומות שונים מאפשר ליצור מספרים גדולים או קטנים לצורך יצירת מכפלות, סכומים או הפרשים גדולים או קטנים על-פי המתבקש במשימה.
לאחר שהתלמידים יתנסו ויפתרו את התרגילים בדרך של ניסוי וטעייה מומלץ לשוחח על השיקולים לשיבוץ הסוגריים במקומות שונים. חשוב גם לדון בתרגילים שבהם אין צורך לשבץ סוגריים ולהעלות את השאלה- מדוע?
ניתן להשוות בין שתי המשימות (תוצאה גדולה ביותר וקטנה ביותר) לגבי אותו תרגיל, ולבקש מהתלמידים למצוא עוד פתרונות שנמצאים בטווח שבין התוצאה הגדולה ביותר לקטנה ביותר.

מקור: תמי גירון
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי --- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04 - 8240646 פקס. 04 - 8288073
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!





(פתרונות)

התוצאה הקטנה ביותר	התוצאה הגדולה ביותר
$8\times2+7-5=18$	$8\times(2+7)-5=67$
$3\times3+6+1=16$	$3\times(3+6+1)=30$
$10+4\times(6-2)=26$	$(10+4)\times6-2=82$
$30-4\times(5+2)=2$	$(30-4)\times5+2=132$
$3\times2+4\times5+2=28$	$3\times(2+4\times5+2)=72$

יש סדר בפעולות 11

משימה זו היא משימת העמקה שמטרתה להדגיש שניתן מאותם מספרים ופעולות לקבל תוצאות שונות על-ידי שינוי סדר הפעולות בתרגיל. שינוי סדר הפעולות נעשה על-ידי שיבוץ סוגריים במקומות שונים.

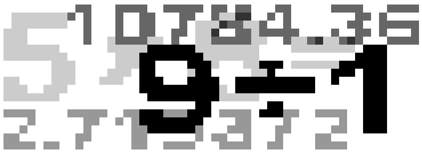
האסטרטגיה לפתרון משימה זו תהיה ניסוי וטעייה המשולבים באומדנים ובחשיבה על צירופים שונים של כפולות, מנות, סכומים והפרשים שניתן לבנות מהם מספרים.

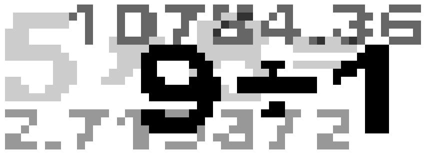
(פתרונות)

א$_1$)	$(6x4+2):2=13$	א$_2$)	$6x4+2:2=25$
ב$_1$)	$18:(24:8)x3=18$	ב$_2$)	$18:(24:8x3)=2$
ג$_1$)	$(10-7+3):2=3$	ג$_2$)	$10-(7+3):2=5$
ד$_1$)	$14-(4:2+1)=11$	ד$_2$)	$(14-4):2+1=6$
ה$_1$)	$8:(\ 2:2)+2=10$	ה$_2$)	$(8:\ 2):(2+2)=1$
ו$_1$)	$(16-8)-4:2=6$	ו$_2$)	$16-(8-4):2=14$
ז$_1$)	$24:2x2+2=26$	ז$_2$)	$24:(2x2)+2=8$
ח$_1$)	$6x4-4+10=30$	ח$_1$)	$6x(4-4)+10=10$
ט$_1$)	$(15+10):5+5=10$	ט$_2$)	$15+10:(5+5)=16$
י$_1$)	$40-(8x4-2)=10$	י$_2$)	$(40-8)x(4-2)=64$

מקור: תמי גירון
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי –- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04 - 8240646 פקס. 04 - 8288073
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il

יש סדר בפעולות!





יש סדר בפעולות 12

גם משימה זו היא משימת העמקה שבה התלמידים בונים מספרים בעזרת ארבעה מספרים זהים. במהלך הבנייה מיישמים את חוקי סדר הפעולות ואת המיומנויות והתובנות הקשורות לקביעת סדר הפתרון של פעולות שונות בתרגיל על-מנת להגיע לתוצאה מבוקשת. כל אלה מיומנויות, תובנות וחוקים שתורגלו במשימות הקודמות.

מומלץ להשוות דרכים שונות לפתרון ולשוחח על הדרכים שבהן ניתן בעזרת ארבע ספרות של כל מספר להגיע לפתרון מסוים. כמו במקרים האלו:

(a+a):(a+a)=1

a:a+a:a=2

(a+a+a):a=3

(דוגמאות לפתרונות נוספים)

1+1+1+1=4

4 הוא המספר הגדול ביותר שניתן להגיע אליו בעזרת 4 פעמים הספרה 1.

2x2x2:2=4

2x2+2:2=5

2x2x2-2=6

2+2+2+2=8

3+3-3:3=5

3+3+3-3=6

3+3+3:3=7

4+(4-4)X4=4

(4x4+4):4=5

4+(4+4):4=6

4+4-4:4=7

מקור: תמי גירון
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04 - 8240646 פקס. 04 - 8288073
כתובת האתר: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il דוא"ל: E-mail: mathcntr@construct.haifa.ac.il