

# יחידה 6: מחברים ומחסרים מספרים מכוונים

## שיעור 1. חשבונות בנק

### חיבור מספרים מכוונים

בתכנית הבנק "מטמון מאה" אפשר להפקיד או למשוך סכומי כסף בכפולות של 100 שקלים. לפניכם דף דיווח יומי של הפקדות ושל משיכות.



בעל החשבון	סכום קודם	הפקדה או משיכה	יתרה
אסתר כהן	500	200	
מרים ריכטמן	800	-500	300
אהובה ויניש	-100	400	
רינה עובדיה	600	-800	
טלי ולדמן	-400	-200	
דינה צ'צ'יק	800	-400	
אורה שרעבי	600		200

שערו: למי היתרה הגדולה ביותר? למי היתרה הקטנה ביותר? הסבירו מדוע.

**נלמד לייצג סיפורים בעזרת תרגילים גם במספרים מכוונים.**

### 1. נבדוק את חשבונות הבנק ביום הדיווח.

- האם **מרים** ביצעה הפקדה או משיכה? מה היתרה שלה? כיצד ידעתם?
- האם **דינה** ביצעה הפקדה או משיכה? מה היתרה שלה? כיצד ידעתם?
- העתיקו את דף הדיווח והשלימו.
- באילו חשבונות יש **יתרת זכות** בבנק?
- באילו חשבונות יש **יתרת חוב** בבנק?

### 2. א. רשמו תרגילי חיבור לחישוב היתרה לאחר כל הפקדה או משיכה לפי דף הדיווח, ופתרו אותם.

**זמנה:** היתרה של נטע 300 שקלים. התרגיל המתאים  $800 + (-500) = 300$

- לחישוב היתרה בחשבון של **חנה** נרשם התרגיל  $-800 + 500$   
רשמו שורת דיווח לחנה. חשבו את היתרה.
- לחישוב היתרה בחשבון של **שושי** נרשם התרגיל  $-700 + (-500)$   
רשמו שורת דיווח לשושי. חשבו את היתרה.
- היתרה בחשבון של **צביה** היא  $-400$  שקלים.  
רשמו שתי הצעות שונות לשורת הדיווח שלה.

3. פותרים תרגילי חיבור גם בעזרת "הליכה" על ציר מספרים בעזרת חיצים.

זלזל: משרטטים את התרגיל  $3 + (-5)$ , התוצאה:  $-2$

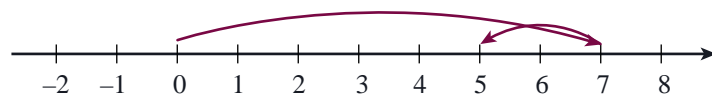


פתרו את התרגילים הבאים ב"הליכה" על ציר המספרים בעזרת חיצים.

- א.  $5 + 2$       ג.  $-5 + 2$       ה.  $-3 + 4$   
 ב.  $5 + (-2)$       ד.  $-5 + (-2)$       ו.  $4 + (-3)$



מתארים מספר חיובי על-ידי "הליכה" בעזרת חץ ימינה על ציר המספרים.  
 מתארים מספר שלילי על-ידי "הליכה" בעזרת חץ שמאלה על ציר המספרים.  
 זלזל: כדי לפתור את התרגיל  $7 + (-2)$  נצא מנקודה ב-0 "נלך" על הציר 7 יחידות ימינה, ומשם "נלך" על הציר 2 יחידות שמאלה.



המקום שאליו הגענו על הציר קובע את התוצאה: 5



4. דמיינו "הליכה" על ציר המספרים, והשיבו בלי לחשב.

א. האם תוצאת התרגיל  $34 + (-48)$  תהיה מימין או משמאל ל-0?

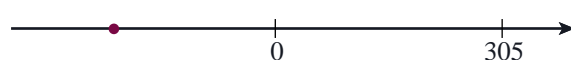


- מצאו מספר נוסף, שאם נחבר אותו ל-34 נגיע לנקודה משמאל ל-0. האם הוא חיובי או שלילי?
- מצאו מספר שלילי שאם נוסיף אותו ל-34 נגיע לנקודה מימין ל-0.

ב. האם תוצאת התרגיל  $-248 + 72$  תהיה מימין ל-0 או משמאל ל-0? היכן בערך?



- באיזה צד של 0 יהיה הסכום  $-248 + 321$ ? היכן בערך?
- הוסיפו ל-248 מספר שלילי. מאיזה צד של 0 תהיה הנקודה המתאימה לסכום?



ג. לפניכם ציר מספרים

איזה מספר, בערך, יש להוסיף ל-305 כדי להגיע לנקודה המסומנת על הציר?



5. א. לכל אחד מהמספרים הבאים חברו מספר, כך שתקבלו תוצאה 0.

$-7, 0, -3, 4$

ב. מה מאפיין את המחברים בכל זוג מספרים?

ג. מה מאפיין חיצים המתאימים למחברים שסכומם 0?



**תזכורת:** בעבר למדנו כי מספרים נגדיים נמצאים במרחק שווה מ-0 על ציר המספרים. ראינו, כי סכום של מספרים נגדיים הוא 0. הסברנו זאת בעזרת חיצים המייצגים מספרים נגדיים.

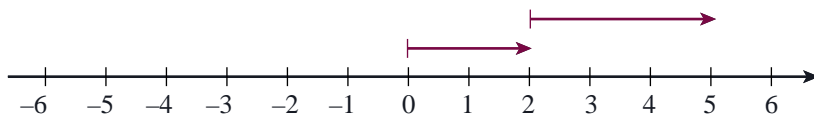
זוגות אלו:  $-5 + 5 = 0$      $3 + (-3) = 0$      $-3000 + 3000 = 0$



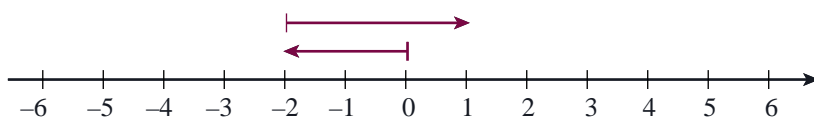
## אוסף משימות



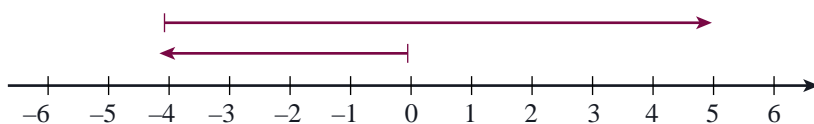
1. חברו.



א.  $2 + 3 =$



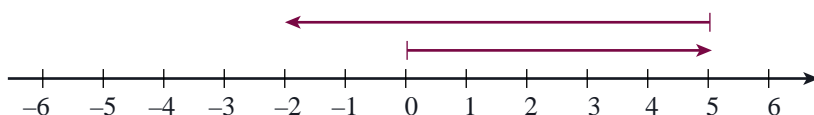
ב.  $-2 + 3 =$



ג.  $-4 + 9 =$



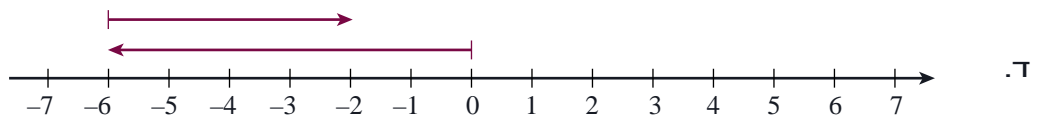
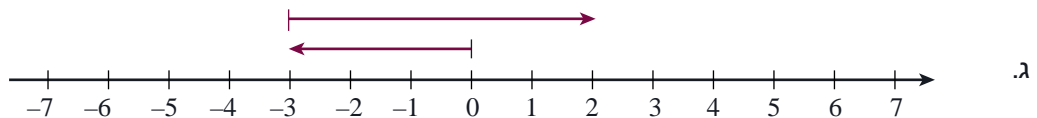
ד.  $-6 + 1 =$



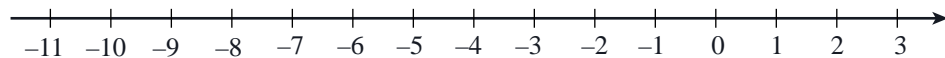
ה.  $5 + (-7) =$



2. כתבו תרגיל מתאים לכל שרטוט, ורשמו את התוצאה.



3. פתרו את התרגילים הבאים. היעזרו במידת הצורך ב"הליכה" על הציר.



א.  $3 + (-1) =$       ג.  $-6 + 5 =$       ה.  $2 + (-4) =$

ב.  $2 + (-2) =$       ד.  $-4 + 7 =$       ו.  $-5 + (-6) =$



4. בכל סעיף כתבו, אם אפשר, ארבעה תרגילי חיבור: תרגיל שבו שני המחברים חיוביים, תרגיל שבו שני המחברים שליליים, תרגיל שבו מחובר אחד חיובי והשני שלילי, תרגיל שבו אחד המחברים או שניהם 0.

אם אי-אפשר, הסבירו.

א. סכום המספרים 5      ג. סכום המספרים  $-5.5$

ב. סכום המספרים  $-3$       ד. סכום המספרים 0



5. פתרו.

א.  $2 + (-7) =$       ג.  $-2 + 8 =$       ה.  $-6 + 5 =$

ב.  $10 + (-5) =$       ד.  $-1 + 6 =$       ו.  $-5 + 3 =$



6. פתרו.

ה. $-8 + 7 =$	ג. $-7 + 8 =$	א. $12 + (-9) =$
ו. $-5 + (-5) =$	ד. $-5 + 6 =$	ב. $22 + (-10) =$



7. פתרו. מצאו תרגילים שהתוצאות שלהם שוות. מצאו תרגילים שהתוצאות שלהם מספרים נגדיים.

ה. $-8 + (-7) =$	ג. $-16 + 1 =$	א. $24 + (-9) =$
ו. $5 + (-20) =$	ד. $-5 + (-10) =$	ב. $16 + (-1) =$



8. פתרו. מצאו תרגילים שהתוצאות שלהם שוות. מצאו תרגילים שהתוצאות שלהם מספרים נגדיים.

ה. $-0.5 + 3.5 =$	ג. $1 + (-4) =$	א. $-0.3 + 0 =$
ו. $-1.3 + 1.6 =$	ד. $24 + (-21) =$	ב. $21 + (-24) =$



9. בכל סעיף קבעו אם התוצאה גדולה מ-5, בין 0 ל-5, או קטנה מ-0.

א. $4 + (-5)$	ב. $-1 + 10$	ג. $7 + (-3)$	ד. $-2 + 5$
---------------	--------------	---------------	-------------



10. בכל סעיף קבעו, בלי לחשב, אם התוצאה תהיה גדולה מ-20, בין 0 ל-20, או קטנה מ-0.

א. $-12 + 35$	ג. $17 + 48$	ה. $-36 + 19$
ב. $-12 + (-35)$	ד. $-21 + 34$	ו. $48 + (-27)$



11. לפניכם רשימת מספרים:  $2\frac{3}{4}$ ,  $-\frac{1}{4}$ ,  $2\frac{1}{2}$ ,  $-1\frac{1}{4}$ ,  $-\frac{1}{8}$

בכל סעיף בחרו מספרים מן הרשימה, וכתבו שני תרגילי חיבור מתאימים.

א. התוצאה גדולה מ-2	ג. התוצאה בין -2 ל-0
ב. התוצאה בין 0 ל-2	ד. התוצאה קטנה מ-2

## שיעור 2. איך מחסרים?

### חיסור מספרים מכוונים

למדנו שאפשר לרשום כל מספר חיובי עם הסימן "+" משמאל, או בלעדיו.

**צילום:** 5 הוא מספר חיובי, אפשר לרשום +5 או 5 לפניכם שתי סדרות תרגילים.

$$5 - (+2) = 3$$

$$5 + (-2) = 3$$

$$5 - (+3) = 2$$

$$5 + (-3) = 2$$

$$5 - (+4) = 1$$

$$5 + (-4) = 1$$

$$5 - (+5) = 0$$

$$5 + (-5) = 0$$

$$5 - (+6) =$$

$$5 + (-6) =$$

$$5 - (+7) =$$

$$5 + (-7) =$$

מה דומה ומה שונה בשתי סדרות התרגילים?  
השוו את המספר המחוסר בכל תרגיל בסדרה משמאל עם המחובר השני בכל תרגיל בסדרה מימין.  
האם הם שווים? האם הם נגדיים?

**נחקר סדרות דומות של תרגילים ונמצא קשר בין חיסור מספר ובין חיבור המספר הנגדי לו.**

#### 1. לפניכם סדרת תרגילי חיבור וסדרת תרגילי חיבור.

$$4 - (+2) =$$

$$4 + (\square) = 2$$

$$4 - (+1) =$$

$$4 + (\square) =$$

$$4 - 0 =$$

$$4 + 0 =$$

$$4 - (-1) =$$

$$4 + (\square) = 5$$

$$4 - (-2) =$$

$$4 + (+2) =$$

$$4 - (-3) =$$

$$4 + (+3) =$$

א. פתרו את שלושת תרגילי החיסור הראשונים. המשיכו לפתור בעזרת סדרת התוצאות שקיבלתם.

ב. השלימו ופתרו את תרגילי החיבור.

ג. השוו בין התרגילים שחיסרתם לתרגילים שחיברתם.  
הסבירו כיצד פותרים תרגילי חיבור במספרים מכוונים.



מצאנו כי במקום לחסר מספר, מחברים את המספר הנגדי לו.

$$-6 - (-2) = -6 + (+2) \quad 5 - (+3) = 5 + (-3)$$

#### 2. הפכו כל תרגיל חיבור לתרגיל חיבור מתאים, ופתרו.

$$-9 - (+4) = \text{ז.}$$

$$9 - (+4) = \text{ה.}$$

$$-9 - (-4) = \text{ג.}$$

$$9 - (-4) = \text{א.}$$

$$-4 - (-9) = \text{ח.}$$

$$4 - (+9) = \text{ו.}$$

$$-4 - (-9) = \text{ד.}$$

$$4 - (-9) = \text{ב.}$$



3. א. העתיקו והשלימו סימן סדר  $>$ ,  $<$ , או  $=$

$-7 - 0$  ●  $-7$        $-7 - (-3)$  ●  $-7$        $-7 - (+3)$  ●  $-7$

ב. הסבירו: באילו מקרים בתרגילי חיסור, התוצאה גדולה מהמחוסר?

4. הפכו כל ביטוי אלגברי לביטוי זהה לו, שיש בו פעולת חיבור.

א.  $7 - (-x)$       ד.  $a - (+3)$       ז.  $3 - (+a)$   
 ב.  $-x - (-x)$       ה.  $a - (-3)$       ח.  $-5 - (+x)$   
 ג.  $-5 - (-x)$       ו.  $-a - (-3)$       ט.  $-y - (+5)$



5. נתון הביטוי  $15 - a$

א. הציבו בביטוי (במקום a) את המספרים הבאים: 15 10 0 -5 -15 -20  
 ב. עבור אילו הצבות התוצאה גדולה מ-15? קטנה מ-15? שווה ל-15?



### אוסף משימות



1. קבעו נכון או לא נכון.

א.  $8 - (-3) = 8 + (+3)$       ג.  $-5 - (+2) = -5 + (-2)$   
 ב.  $8 - (-5) = 8 + (-5)$       ד.  $7 - (+9) = -7 + (-9)$



2. פתרו (במקום לחסר, חברו את הנגדי).

א.  $7 - (+2) = 7 + \blacksquare =$       ד.  $-70 - (+10) = (-70) + \blacksquare =$   
 ב.  $7 - (-3) = 7 + \blacksquare =$       ה.  $-24 - (-4) = (-24) + \blacksquare =$   
 ג.  $-3 - (+4) = (-3) + \blacksquare =$       ו.  $-4 - (-24) = -4 + \blacksquare =$



3. פתרו.

א.  $5 - (+3) =$       ד.  $-8 - (+3) =$       ז.  $4 - (-7) =$   
 ב.  $5 - (-3) =$       ה.  $3 - (+8) =$       ח.  $7 - (-4) =$   
 ג.  $5 - (-2) =$       ו.  $-3 - (+8) =$       ט.  $0 - (+4) =$



4. פתרו.

$0 - (-3.7) =$ .ר	$-107 - (-30) =$ .ד	$-50 - (-20) =$ .א
$-3.7 - (-3.7) =$ .ח	$107 - (+30) =$ .ה	$-50 - (-32) =$ .ב
$-3.7 - (+3.7) =$ .ט	$100 - (+23) =$ .ו	$-50 - (-50) =$ .ג



5. פתרו.

$1.5 - (+2.5) =$ .ר	$-2.3 - (+1.9) =$ .ד	$15 - (+5) =$ .א
$1.5 - (-2.5) =$ .ח	$-2.3 - (-1.9) =$ .ה	$15 - (-5) =$ .ב
$-1\frac{1}{2} - (-2\frac{1}{2}) =$ .ט	$-\frac{1}{4} - (-\frac{1}{2}) =$ .ו	$\frac{1}{7} - (+\frac{3}{7}) =$ .ג



6. הציבו בביטוי  $x + 5$  את המספרים (במקום x): 6    -3    -7    -1    0



7. נתון הביטוי  $x + (-5)$

א. הציבו בביטוי (במקום x) את המספרים: 6    10    -5    2    0    -1

ב. מצאו מספר שנוציב בביטוי (במקום x) ונקבל מספר חיובי.

ג. מצאו מספר שנוציב בביטוי (במקום x) ונקבל מספר שלילי.



8. נתון הביטוי  $-5 + x$

א. הציבו בביטוי (במקום x) את המספרים: 3    -2    25    -5    -13    0

ב. מצאו מספר שנוציב בביטוי (במקום x) ונקבל 0.

ג. מצאו מספר שנוציב בביטוי (במקום x) ונקבל מספר חיובי.



9. נתון הביטוי  $-5 - x$

א. הציבו בביטוי (במקום x) את המספרים: 6    -1.2    -10    4.5

ב. מצאו מספר שנוציב בביטוי (במקום x) ונקבל 0.

ג. מצאו מספר שנוציב בביטוי (במקום x) ונקבל 5.

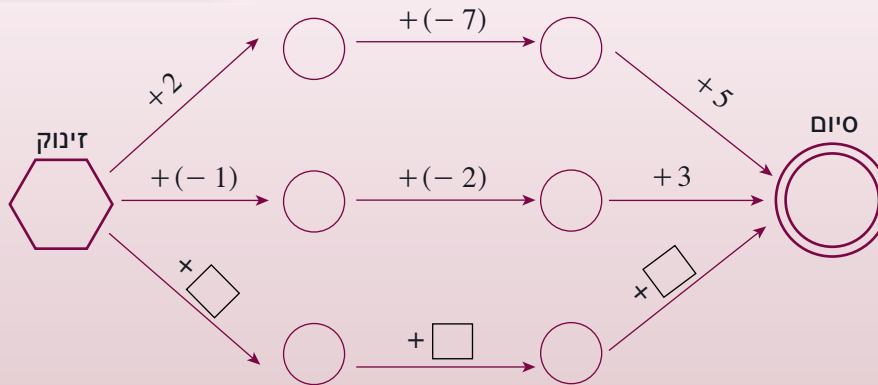
ד. מצאו מספר שנוציב בביטוי (במקום x) ונקבל 10.

### שיעור 3. "שרשרות" של מספרים

תרגילי חיבור וחיסור ב"שרשרת"



בחרו מספר והציבו אותו ב-



חשבו את המספר המתקבל בנקודת הסיום בשני מסלולי החיבור העליונים.

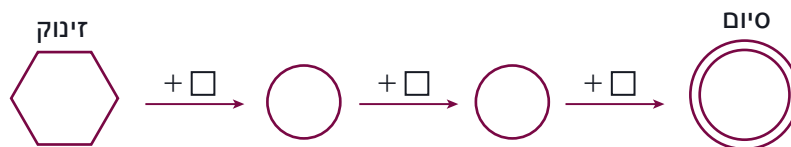
הציעו למסלול התחתון, מסלול חיבור מתאים, כך שיוביל לאותה תוצאה.

**נפתור תרגילי שרשרת בחיבור ובחיסור, ונמצא דרכים נוחות לקבלת התוצאה.**

1. א. מה הקשר בין המספר שרושמים ב- לתוצאה המתקבלת ב- ?

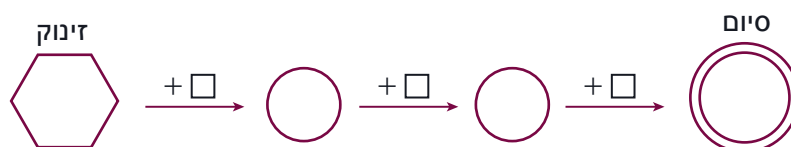
ב. מהו סכום המספרים על החיצים בכל אחד מהמסלולים? הסבירו.

ג. העתיקו את התרשים ורשמו מספרים אחרים המקיימים את הקשר שמצאתם בסעיף א. בדקו.



2. א. חברו שני תרגילים שונים, בכל תרגיל שלושה מחוברים, והתוצאה -5.

ב. העתיקו את התרשים ורשמו על המסלול את המחברים של אחד התרגילים.



ג. הציבו מספרים שונים ב- ומצאו את התוצאה ב-

מה הקשר בין המספר שמציבים לתוצאה שמקבלים בסיום?

3. פתרו את התרגילים.

א.  $-7 + 3 + (-2) + 4 =$       ג.  $-103 + (-79) + 100 + 50 =$   
 ב.  $10 + (-3) + (-2) + 5 =$       ד.  $-5 + (-2) + 7 + 3 + (-3) =$



4. מרים, חנה ויפה פתרו את התרגיל:  $-7 + 3 + (-2) + 4$

מרים אמרה: התחלתי לפי הסדר, קיבלתי  $-7 + 3 = -4$

ראיתי שיש בהמשך 4, סכום נגדיים הוא 0, לכן התוצאה  $-2$

חנה אמרה: נוח לי לחבר מספרים חיוביים לחוד ומספרים שליליים לחוד, ואחר כך לצרף ביחד.

קיבלתי 7 ועוד  $-9$  ולכן תוצאת התרגיל היא  $-2$

יפה אמרה: התחלתי כמו חנה, אבל כשקיבלתי 7 חיברתי ל-  $-7$  וקיבלתי 0. לכן גם התוצאה שלי  $-2$

א. דונו בדרכים השונות. האם אפשר לפתור בכל אחת מהדרכים? מהי הדרך הנוחה לכם?

ב. הדגימו בעזרת חיצים מדוע חוק החילוף וחוק הקיבוץ בפעולת חיבור נכונים גם במספרים מכוונים.

5. פתרו. החליפו תחילה פעולות חיבור בחיבור הנגדי.

א.  $-7 + (-5) - (+3) =$       ג.  $-2 - (+4) - (-9) =$   
 ב.  $30 - (+7) - (-1) =$       ד.  $-50 - (+30) + 20 =$



• אם בתרגיל יש גם פעולות חיבור, מחליפים אותן בחיבור הנגדי.

זלזל:  $-25 - (+3) - (-20) = -25 + (-3) + (+20) = -8$

• תרגילי "שרשרת" בחיבור אפשר לפתור בדרכים שונות כדי להקל על החישוב.

1. משתמשים בחוק הקיבוץ ובחוק החילוף של החיבור וכן בחיבור מספרים נגדיים.

זלזל:  $7 + 24 + 15 + (-7) + (-4) + (-24) + (-76) =$

מסדרים כך:  $-7 + 7 + 24 + (-24) + (-4) + (-76) + 15 =$

מקבלים:  $0 + 0 + (-80) + 15 = -65$

2. מחברים מספרים שסכומם יוצר "מספר עגול".

זלזל:  $17 + (-15) + 23 + (-45) + 12 =$

מסדרים כך:  $17 + 23 + (-15) + (-45) + 12 =$

מקבלים:  $40 + (-60) + 12 = -8$

3. מחברים מספרים בעלי אותו סימן.

זלזל:  $-8 + 6 + 7 + (-3) + (-11) + 4 =$

מסדרים כך:  $-8 + (-3) + (-11) + 6 + 7 + 4 =$

מקבלים:  $-22 + 17 = -5$

6. פתרו בדרך הנוחה לכם.

א. $-4 + 9 + 4 + (-1) =$	ד. $13 + (-5) - (+4) + (-3) =$
ב. $13 + (-5) + 57 - (-35) =$	ה. $18 + (-7) + 22 - (+13) =$
ג. $78 - (-16) + (-78) =$	ו. $13 - (+45) + (-14) - (-48) =$



אוסף משימות



1. פתרו.

א. $5 + (-10) =$	ג. $-2 + 5 - (-2) =$	ה. $10 + (-7) + 3 =$
ב. $-10 - (-20) =$	ד. $4 - (+14) + 5 =$	ו. $-15 - (-15) + 15 =$



2. פתרו.

א. $5 + (-6) + 7 =$	ד. $8 + (-10) - (-6) =$	ז. $5 + (-8) + (-2) =$
ב. $-3 + 7 + (-6) =$	ה. $10 - (+4) + (-6) =$	ח. $-9 - (-10) + (-1) =$
ג. $-2 - (+4) + 5 =$	ו. $30 + (-20) + (-10) =$	ט. $-21 + 7 + (-9) =$



3. שערו בלי לפתור: האם התוצאה היא מספר חיובי, מספר שלילי או 0? פתרו ובדקו.

א. $-12 + 13 - (-25) =$	ה. $2 + (-13) + 8 + (-7) =$
ב. $22 + (-12) + (-10) =$	ו. $813 - (-27) + (-813) =$
ג. $31 - (+20) + (-11) =$	ז. $25 + (-17) + (-13) + 17 =$
ד. $144 + (-105) + (-44) =$	ח. $-105 - (-51) - (-49) + 105 =$



4. שערו בלי לפתור: האם התוצאה היא מספר חיובי, מספר שלילי או 0? פתרו ובדקו.

א. $2\frac{1}{2} + (-2\frac{1}{2}) + 1\frac{1}{4} =$	ה. $1.4 - (-0.2) - (+0.4) =$
ב. $1\frac{1}{2} + (-0.2) + 0.2 =$	ו. $-\frac{1}{4} + (-\frac{1}{2}) + \frac{1}{4} =$
ג. $-8.5 - (+8) + (-2) =$	ז. $-10 - (-2) + (-2.2) + 0.2 =$
ד. $-8.2 - (+7) + 0.2 - (-5) =$	ח. $-\frac{2}{3} + (-\frac{1}{5}) + 4.2 + (-\frac{1}{3}) =$



5. העתיקו והשלימו  $>$ ,  $<$  או  $=$ , כך שיהיה נכון.

- א.  $0 = -7 + 6 + (-3)$       ג.  $0 = 11 + (-7) + (-9) + 5$   
 ב.  $0 = 1 + 0.5 + 3.5$       ד.  $0 = -3 + 4 + 1 + (-2)$



6. העתיקו והשלימו  $>$ ,  $<$  או  $=$ , כך שיהיה נכון.

- א.  $0 = -0.5 + (-1.5) + (-2.5)$       ג.  $0 = 2 + (-2.5) + (-0.5)$   
 ב.  $0 = 6 - 4 + 0.5 + 3.5$       ד.  $0 = -1.5 + 0.5 + 1$



7. העתיקו והשלימו את המספר החסר.

- א.  $5 + \blacksquare + (-3) = -3$       ד.  $-4 + (-2) + \blacksquare = -3$   
 ב.  $-2 + 0 + \blacksquare = -3$       ה.  $100 + (-103) + \blacksquare = -3$   
 ג.  $5 + 6 + \blacksquare = -3$       ו.  $-1 + (-0.5) + \blacksquare = -3$



8. א. העתיקו והשלימו.

- א.  $-8 + 5 + \blacksquare = 0$       ג.  $-8 + 5 + \blacksquare = 2.5$   
 ב.  $-8 + 5 + \blacksquare = 1$       ד.  $-8 + 5 + \blacksquare = 3.2$   
 ב. מהו הקשר בין התרגילים?  
 ג.  $\blacksquare$  כתב עוד תרגילים כאלו. קשמו את המספר החסר לדן בתרגיל  $-8 + 5 + \blacksquare = -7$   
 ד. a מייצג את התוצאה בתרגילים של דן. קשמו ביטוי אלגברי למספר החסר.



9. לפניכם רשימת מספרים:  $-100$   $-10$   $-2$   $-\frac{1}{2}$   $1$   $7$   $50$   $100$

בכל סעיף, בחרו שלושה מספרים מהרשימה, כך שיתקיים:

- א. סכום  $-11$       ה. סכום קטן ככל האפשר  
 ב. סכום  $38$       ו. סכום קרוב ככל האפשר ל- $0$   
 ג. סכום  $4.5$       ז. סכום קרוב ככל האפשר ל- $50$   
 ד. סכום גדול ככל האפשר      ח. סכום קרוב ככל האפשר ל- $-50$



## שיעור 4. בלי סוגריים

### תרגילי חיבור וחיסור בכתיבה מקוצרת

נתון התרגיל  $-27 + (-9) + (+3)$

בתרגיל שלושה מחוברים:  $+3$ ,  $-9$ ,  $-27$

אם בתרגיל פעולות חיבור בלבד נוהגים להשמיט את סימני פעולת החיבור, כך:  $-27 - 9 + 3$

**נלמד לפתור תרגילי חיבור הכתובים ללא סוגריים.**

**1.** מהם שלושת המחוברים בתרגיל  $31 + (+13) + (-22)$ ?  
רשמו את התרגיל ללא סוגריים.

**2.** לפניכם תרגילי חיבור בלי סוגריים. כתבו במילים. **זלזלה:**  $3 - 5$  הסכום של  $3$  ו- $5$

א.  $-2 - 3$       ג.  $-9 + 2$       ה.  $3 - 2$

ב.  $-3 + 2$       ד.  $-4 - 3$       ו.  $9 - 2$

**3.** כתבו במילים.

א.  $-7 - 11 + 3$       ב.  $7 - 11 - 3$       ג.  $-7 + 11 - 3$

**4.** פתרו.

א.  $-7 + 6 - 13 + 5 - 15 =$       ד.  $-4 - 6 + 5 + 11 + 4 - 11 =$

ב.  $14 - (-6) + 3 - 13 =$       ה.  $37 - 3 + 13 - 17 + 27 =$

ג.  $-530 + 21 + 49 - 70 =$       ו.  $500 - 942 + 2 - 60 =$



**5.** קבעו באילו זוגות הביטויים האלגבריים זהים זה לזה.

א.  $1 - (-x)$  ,  $1 + x$       ד.  $5 - 2a - (-7)$  ,  $5 + 7 - 2a$

ב.  $-b - 4$  ,  $-b + 4$       ה.  $3a - (+5) - 2a$  ,  $3a - 2a - 5$

ג.  $-b - 7$  ,  $-b + (-7)$       ו.  $x - 2 - 5 + 7x$  ,  $-7 + x - 7x$



ראינו שכל פעולת חיבור אפשר להחליף בחיבור הנגדי.  
לכן אפשר לשנות את סדר המחוברים, ולהתייחס לסימן "-" כסימנו של מחובר שלילי, ולא כפעולת חיבור.

**זלזלה:**  $10a - 7 - 5a + 3 = 10a - 5a + 3 - 7 = 5a - 4$

6. פשוט.

ד.  $100 + 100a - 110a - 50 - 5a$

א.  $2a - 7 - 10a$

ה.  $-8 - 37k + 24k + 4 + 3k$

ב.  $5x + 11 - 4x - 10 + 8x$

ו.  $45 - 17 - a - 13 + 51a$

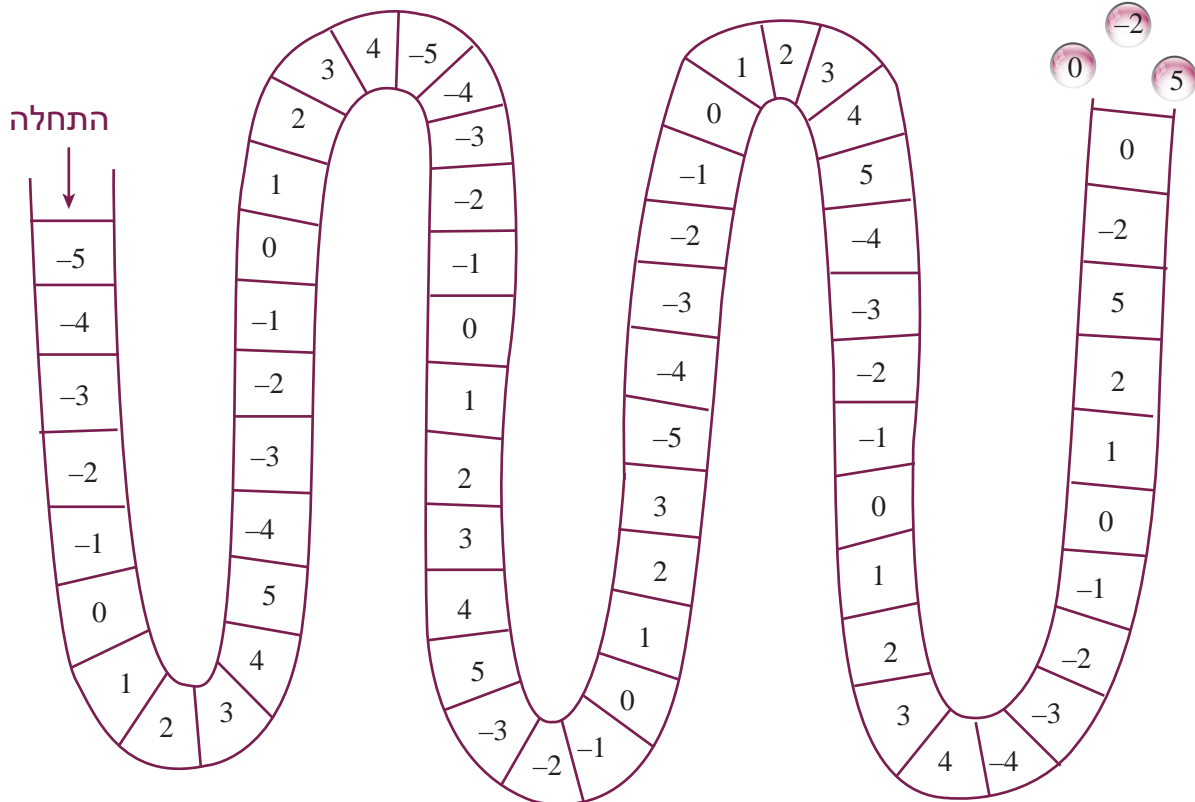
ג.  $101 - 7m - 3m - 9 + 8$



7. במסלול חיבור או חיסור

המשחק מכיל:

- לוח משחק



- קובייה עליה המספרים 3 2 1 -1 -2 -3
- קובייה עליה המספרים: 2 1 0 0 -1 -2
- רצים כמספר המשתתפים.

הוראות המשחק:

- בתחילת המשחק עומדים הרצים בהתחלה.
  - בכל תור זורקים את שתי הקוביות.
  - בוחרים פעולה: חיבור או חיסור, בחיסור קובעים גם את סדר המספרים.
  - מתקדמים למשבצת הקרובה ביותר שבה רשומה התוצאה.
  - אם התוצאה אינה מופיעה בהמשך המסלול או על העיגולים בחוץ, מפסידים תור.
- מנצחת: התלמידה הראשונה שהעבירה את הרץ שלה לעיגול מחוץ למסלול.



## אוסף משימות



1. פתרו.

ה. $-3 + 1 =$	ג. $-3 - 4 =$	א. $-3 + 5 =$
ו. $-3 - 5 =$	ד. $-9 + 6 =$	ב. $5 - 10 =$



2. פתרו. מצאו קשר בין התרגילים בכל סעיף.

ג. $-2 - 3 + 8 =$	ב. $-7 + 5 - 3 =$	א. $6 - 10 + 4 =$
$3 - 8 + 2 =$	$7 - 5 + 3 =$	$-6 + 10 - 4 =$



3. פתרו.

ד. $-23 + 40 - 17 =$	א. $-10 - 100 - 1000 =$
ה. $21 - 3 + 2 =$	ב. $-1000 - 100 + 10 =$
ו. $-231 + 30 - 9 =$	ג. $-1000 + 100 - 10 =$



4. פתרו. בחרו שניים מהתרגילים שפתרתם. שנו חלק מהמחזורים כך שהתוצאה לא תשתנה.

ה. $-43 + 20 + 10 - 7 =$	א. $-5 + 7 - 9 + 11 - 8 =$
ו. $-2.7 - 0.4 - 0.3 + 0.4 =$	ב. $-8 - 5 - 3 + 1 =$
ז. $-3 - 4\frac{1}{3} + 2\frac{2}{3} - 5 =$	ג. $1.7 - 1.3 =$
ח. $2\frac{1}{2} - 5 - 7 + 3\frac{1}{4} =$	ד. $-2\frac{1}{2} + 5\frac{1}{2} =$



5. פתרו את התרגיל  $-13 - 7 + 53 =$

מצאו בעזרתו את פתרון התרגילים הבאים. הסבירו כיצד מצאתם.

א. $-113 - 107 + 253 =$	ב. $-53 + 13 + 7 =$
-------------------------	---------------------



6. העתיקו וכתבו מספרים מתאימים בתרגילי החיבור.

א.  $\blacksquare + \blacksquare + \blacksquare = 10$       ב.  $\blacksquare + \blacksquare + \blacksquare = -10$       ג.  $\blacksquare + \blacksquare + \blacksquare = 0$



7. פשטו.

א.  $1 - 3x - 2x$       ד.  $x + 7 - 2x - 7$       ז.  $5x + 4 - 2x - 3$   
 ב.  $7 + 9x - x$       ה.  $5x + 3 + 2x - 2$       ח.  $7 - 2x + 5 - 2x$   
 ג.  $4x + 2 - 4x$       ו.  $5x - 4x + 2 - 5x$       ט.  $6x + 2 - 3 + 2x$



8. פשטו.

א.  $2x + 18 - 3x - 7$       ה.  $2 + 5x - 12x + 1$   
 ב.  $3 + 5x + 7 - 2x + 6$       ו.  $9x - 7x + 18 - 20 + x$   
 ג.  $3 - 2 + 3x + 15 - x$       ז.  $6x - 12x + 7 - 8 + 2x$   
 ד.  $2 + 6x - 5x + 8$       ח.  $17 + 7x - 5 + 3x - 5x$



9. בכל סעיף פתבו ביטוי זהה פשוט יותר (היעזרו בחוק הפילוג).

א.  $-7 + 5(x + 3) - 4x$       ה.  $5x + 2(4 + 3x) - 6$   
 ב.  $2 + 4 + 7(3 - 2x)$       ו.  $3(1 - 2x) - 8 + 2(4 + 3x)$   
 ג.  $2(2 + 7x) - 6x - 5$       ז.  $-11x + 19 + 5(2x - 2)$   
 ד.  $2(x - 5) + 3 + x$       ח.  $3(x - 2) + 5(1 - 2x)$



10. נתונה סדרה של תרגילים:

$1 - 2 + 3 =$   
 $1 - 2 + 3 - 4 =$   
 $1 - 2 + 3 - 4 + 5 =$   
 $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 =$

- א. מצאו חוקיות לסדרה.  
 ב. קשמו שני תרגילים מהמשך הסדרה שהתוצאות שלהם: 5, -5  
 ג. מהו המחובר האחרון בתרגיל שתוצאתו 10? בתרגיל שתוצאתו -10?  
 ד. מהי התוצאה של התרגיל שבו המחובר האחרון הוא 99?  
 ה. מהי התוצאה של התרגיל שבו המחובר האחרון הוא -100?

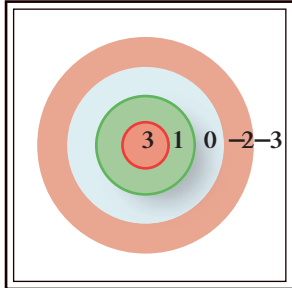


## שומרים על כושר

### חיבור מספרים מכוונים

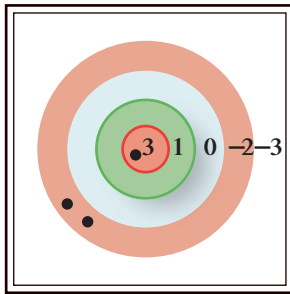
1. על לוח המטרה מספרי הנקודות שמקבל מי שפוגע באזור.

א. כמה נקודות יקבל מי שיפגע 4 פעמים מחוץ לטבעות?

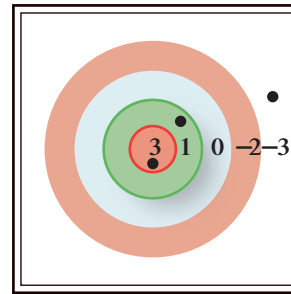


ב. על הלוחות מסומנות שלוש פגיעות של **אבי**, ושלוש פגיעות של **גרשון**. כמה נקודות צבר כל אחד?

גרשון



אבי

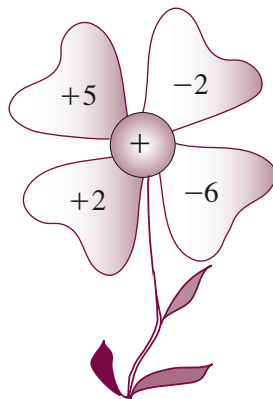


ג. **אורי** קלע פעמיים וצבר -1. היכן פגע **אורי**?

ד. **דני** ו**יאיר** קלעו כל אחד פעמיים.

סכום הנקודות של דני -2 וגם סכום הנקודות של יאיר -2, אבל הם לא פגעו באותם אזורים. הייתכן? הסבירו או הדגימו.

2. הרכיבו תרגילי חיבור מעלי הפרח. העתיקו את הטבלה, ורשמו כל תרגיל ליד הפתרון המתאים.



תרגיל	פתרון
	-1
	0
	-8
	-4
	3
	7