

כיתה א'

(25 ש')

א. המספרים הטבעיים בתחום ה-100

1. הכרת המספרים 1-20;
2. הכרת ערכי האותיות א עד י;
3. הכרת המספר אפס;
4. מנייה עד 50, ספירה עד 100;
5. סימני השוויון והאי-שוויון;
6. ישר המספרים;
7. הכרת המספרים בתחום ה-100;
8. זוגיות ואי-זוגיות.

(70 ש')

ב. פעולות החשבון

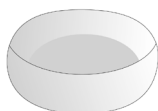
1. חיבור וחסור עד 10;
2. חיבור וחסור בעשרת השנייה;
3. חיבור וחסור בעשרות שלמות;
4. חיבור וחסור עד 20 או יותר;
5. שאלות חיבור וחסור;
6. כפל וחילוק עד 20.

(30 ש')

ג. מדידות וגאומטרייה

1. מדידות
 - א. מדידות אורך;
 - ב. מדידות זמן.
2. צורות גאומטריות
 - א. הכרת מצולעים;
 - ב. בדיקה של מרובעים שונים וזיהוי מלבן וריבוע.
3. הזזה או שיקוף.

דוגמאות והבהרות	שעות	הנושאים
<ul style="list-style-type: none"> העיסוק בהכרת המספרים ילווה בעצמים מוחשיים. 		<p>א. המספרים הטבעיים בתחום ה-100</p>
<ul style="list-style-type: none"> יש להקפיד על כתיבה נכונה של הספרות. הסדר בין המספרים (מי גדול ממי? מי בין לבין? מי לפני ומי אחרי? מי קרוב יותר ל...?); השוואה בין כמויות <p>דוגמאות:</p> <p>מי אני?</p> <p>- אני גדול ב-1 מ-8.</p> <p>- אני נמצא אחרי 4 ולפני 6.</p> <p>- אני נמצא בין 9 ל-11.</p>	6	1. הכרת המספרים 20-1
<ul style="list-style-type: none"> שימוש באותיות לסימון הכיתות וימי השבוע; סימון כפול (א1 וכדומה) לכיתות, לקווי אוטובוס, לסימון משבצות בלוח שחמט וכד'; 	2	2. הכרת ערכי האותיות א עדי
<ul style="list-style-type: none"> כיוון שילדים מתקשים להבין כי האפס הוא מספר, יש לחזק את הבנת האפס בדרכים מגוונות. יש לעמוד על שני היבטים של האפס: <p>1. ההיבט הכמותי:</p> <p>דוגמה:</p> <p>כמה תפוחים יש בכל קערה? בקערה א <u>3</u> תפוחים.</p> <p>בקערה ב <u>1</u> תפוח.</p> <p>בקערה ג <u>0</u> תפוחים.</p> <p>2. ההיבט של סדר:</p> <p>מיקום האפס בסדר המספרים.</p>	2	3. הכרת המספר אפס



הנושאים	שעות	דוגמאות והבהרות
4. מנייה עד 50, ספירה קדימה עד 100 או יותר	4	<ul style="list-style-type: none"> המנייה היא בעצמים, ואילו הספירה היא סתמית. הילד ירכוש את מיומנות המנייה אגב פעילות בכיתה, תוך הזדמנויות שונות: מניית מחברות, דפים, עפרונות, כיסאות, ילדים וכו'. יש להקפיד על מנייה נכונה בזכר ובנקבה.
- ספירת המשך מנקודה מסוימת		<ul style="list-style-type: none"> ספירה עוזרת לתלמיד לגלות את החוקיות ואת המחזוריות שבסדרת המספרים הטבעיים. אין לחשוש מ"ספירה ללא הבנה". תרגול בעל פה של הספירה מדי שיעור יעודד את ההטמעה בקרב התלמידים.
- ספירה ומנייה בזוגות, בחמישיות ובעשרות		
5. סימני השוויון והאי-שוויון	2	<ul style="list-style-type: none"> ניתן לשלב את הכרת סימני האי-שוויון $<$, $>$ בהכרת המספרים, אך אין לעכב את הלמידה בגלל קושי בזכירת הסימנים. הקריאה בחשבון נעשית משמאל לימין, ולכן, את הביטוי $5 < 8$ נקרא: 5 קטן מ-8, ואת הביטוי $8 > 5$ נקרא: 8 גדול מ-5.
6. ישר המספרים	2	<ul style="list-style-type: none"> הצגת השלמים החיוביים והאפס כנקודות בצעדים שווים על קרן, ופירוש יחסי הסדר כמיקום מימין או משמאל; התלמידים ישלימו מספרים על ישר המספרים. <p style="text-align: center;"><i>דוגמה:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>השלימו את המספרים:</i></p> <div style="text-align: center;"> </div>
		<ul style="list-style-type: none"> יש להקפיד על סימון המספרים מתחת לשנתות ולא במרווחים שביניהן.
7. הכרת המספרים בתחום ה-100	5	<ul style="list-style-type: none"> ספירה בעשרות, כתיבת העשרות עד 100; <p style="text-align: center;"><i>דוגמה:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>פתחו את הספר בעמוד 73.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> השלמת מספרים בלוח המאה; זיהוי חוקיות בסדרות והשלמת סדרות; <p style="text-align: center;"><i>דוגמאות:</i></p> <p style="text-align: center;">1,3,5,7,9,... 8,7,6,5,... 2,4,6,8,...</p>
- קריאה וכתיבה של המספרים עד 100		
- פעילויות במספרים		

דוגמאות והבהרות	שעות	הנושאים
<ul style="list-style-type: none"> כדאי להתחיל את לימוד הנושא זוגיות ואי זוגיות של מספרים בפעילות בעצמים. התלמידים ייקחו ערימת חרוזים ויבדקו אם מספר החרוזים בה זוגי או לא. אפשר להתחיל בהגדרה האינטואיטיבית: כשמסדרים בזוגות, אף חרוז לא נשאר בלי בן-זוג. את ההבחנה בין מספר זוגי למספר אי-זוגי ניתן להציג בעזרת פעולת החיבור: מספר הוא זוגי אם ניתן להציגו כסכום של שני מספרים שלמים ושווים. בהמשך יכירו התלמידים את ההגדרה המקובלת יותר הקשורה בכפל: מספר הוא זוגי אם ניתן להציגו ככפולה של 2. מספר שאינו זוגי נקרא מספר אי-זוגי. הערה למורה: מספר זוגי הוא מספר המתחלק ב-2 ללא שארית; לכן האפס הוא מספר זוגי, שכן $0:2=0$ (ואין שארית). אין צורך לדבר על הזוגיות של אפס בכיתה א', אלא אם כן השאלה עולה במהלך הלימוד. 	2	8. זוגיות ואי-זוגיות
<ul style="list-style-type: none"> הפעולות יילמדו תוך שימוש באמצעי המחשה. שימוש בחוקי הפעולות ייעשה בעיקר על סמך הבנה אינטואיטיבית הנשענת על העובדה שאפשר לספור בקבוצות ובכל סדר. בשלב זה אין צורך לתת שמות לחוקים – חוק החילוף, חוק הקיבוץ וכו' – או לנסחם באופן פורמלי. אפשר לפתח הבנה של חוקים וקשרים על ידי פתירה בעל פה או בכתב של סדרות מתאימות של תרגילים. <p><i>דוגמאות:</i></p> <p>א. $2+5$; $5+2$; $7-5$; $7-2$;</p> <p>ב. $3+1$; $3+2$; $3+3$;</p> <p>ג. $5+1$; $4+1$; $3+1$;</p>		<p>ב. פעולות החשבון</p> <p>- שימוש בחוקי הפעולות</p>
<ul style="list-style-type: none"> אפשר ורצוי לעסוק בהכללת התופעות, אך די לעשות זאת בשפה המובנת לילדים. בכל שלב של ההוראה יופיע גם האפס כמחובר, כמחסר וכהפרש. <p>$0+3 =$, $3-0 =$, $5+0 =$, $5-5 =$</p> <ul style="list-style-type: none"> עיקר התרגול יהיה של פעולה יחידה, אך התלמיד יפתור גם תרגילים ארוכים, כגון: <p>$5 + 3 - 2 + 1 =$</p>		

הנושאים	שעות	דוגמאות והבהרות
---------	------	-----------------

- יש לעודד חישובים בעל פה בכיתה א'; כתיבת תרגילים אינה מקילה על החישוב בשלב זה. סביר ומקובל שיכולת התלמידים לפתור תרגילים בעל פה תקדים את שליטתם בפתירה בכתב. עם זאת, יש ללמד, כמובן, כתיבת תרגילים, כדי להכשיר את הקרקע לפעילות בכתב בשנים הבאות.

- יש לפתח בתלמידים את היכולת לפתור משוואות פשוטות על ידי ניסוי ובדיקה. בשלב זה אין מלמדים דרך אלגוריתמית לפתירת משוואות.

דוגמאות:

$$50 = 20 + \quad ; 7 = 5 + \quad ; 6 = 10 -$$

- הערה: משוואות שהנעלם מוצג בהן כאיבר הראשון (השמאלי) קשות יותר לתלמידים.

- 20 פתירת תרגילי חיבור שסכומם אינו גדול מ-10 ותרגילי חיסור שהמחוסר בהם אינו גדול מ-10;

- יצירת תרגילי חיבור וחסור לתוצאה נתונה;

דוגמאות:

לפניכם 10 כרטיסים:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

בעזרת שני הכרטיסים

4	6
---	---

אפשר לבנות תרגיל חיבור שתוצאתו 10.

א. בחרו זוגות נוספים של כרטיסים ובנו מהם תרגילי חיבור שתוצאתם 10.

ב. מאותם כרטיסים בחרו זוגות נוספים ובנו מהם תרגילי חיבור שתוצאתם 6.

בעזרת שני הכרטיסים

9	4
---	---

אפשר לבנות תרגיל חיסור שתוצאתו 5.

ג. בחרו זוגות נוספים של כרטיסים ובנו מהם תרגילי חיסור שתוצאתם 5.

ד. בחרו זוגות של כרטיסים ובנו מהם תרגילי חיסור שתוצאתם 2.

דוגמאות והבהרות	שעות	הנושאים														
<ul style="list-style-type: none"> הלימוד יכול להתבסס על ההקבלה לתחום העשר: $3+4=7$, ולכן: $13+4=17$ וכן: $7-4=3$, ולכן: $17-4=13$, $17-14=3$ לתלמידים מתקדמים אפשר ורצוי לשלב גם תרגילים מתחומים רחבים יותר, כגון $23+4$ או $103+4$. הכוונה אינה ללימוד שיטתי, אלא לאתגר מחשבתי. 	6	2. חיבור וחסור בעשרת השנייה														
<ul style="list-style-type: none"> הלימוד יכול להתבסס על ההקבלה לתחום העשר: $3+4=7$, 3 עשרות ועוד 4 עשרות הן 7 עשרות, ולכן $30+40=70$ 	4	3. חיבור וחסור בעשרות שלמות														
<ul style="list-style-type: none"> כחלק מפיתוח של תובנה מספרית, יש לאפשר שימוש בדרכים שונות לקבלת התשובה, כולל ספירה, ואין לכפות דרך פתירה מסוימת. למשל: את התרגיל $8+4$ יכול התלמיד לפתור לפחות בשתי דרכים אלה: $8+4=8+2+2=12$ $8+4=2+6+4=12$ בתרגיל כמו $8+4$ יש להגיע בסופו של הלימוד למצב של ידיעה אוטומטית כי התשובה היא 12. ניתן לבקש מהתלמידים ליצור תרגילי חיבור וחסור שתוצאתם נתונה. יש לעסוק גם בהיבטים נוספים של תובנה מספרית. <p style="text-align: center;"><i>דוגמאות:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>מבלי לפתור, רשמו = או הקיפו את הגדול יותר:</i></p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>$5+1$</td> <td>$5+2$</td> </tr> <tr> <td>$18-3$</td> <td>$18-5$</td> </tr> <tr> <td>$4+4+4$</td> <td>$4+4$</td> </tr> <tr> <td>$9+8$</td> <td>$6+5$</td> </tr> <tr> <td>$67+3$</td> <td>$67+2$</td> </tr> <tr> <td>$90-1$</td> <td>$90-2$</td> </tr> <tr> <td>$9+8$</td> <td>$10+7$</td> </tr> </tbody> </table>	$5+1$	$5+2$	$18-3$	$18-5$	$4+4+4$	$4+4$	$9+8$	$6+5$	$67+3$	$67+2$	$90-1$	$90-2$	$9+8$	$10+7$	16	4. חיבור וחסור עד 20 או יותר
$5+1$	$5+2$															
$18-3$	$18-5$															
$4+4+4$	$4+4$															
$9+8$	$6+5$															
$67+3$	$67+2$															
$90-1$	$90-2$															
$9+8$	$10+7$															
<ul style="list-style-type: none"> שאלות מילוליות הן חלק אינטגרלי של לימוד פעולות החשבון, כולל שאלות של כסף (מטבעות ושטרות) וזמן (ימים בשבוע). 	16	5. שאלות חיבור וחסור														

הנושאים	שעות	דוגמאות והבהרות
		<ul style="list-style-type: none"> יש ללמד שאלות גם לילדים מתקשים בקריאה, על ידי הקראת השאלה או על ידי הצגתה בציורים. התלמידים יחברו שאלות מתאימות לתרגילים נתונים, בהתאם ליכולתם. הדגש יושם לא רק על תשובה נכונה, אלא גם על דרך הפתירה. יש לעודד תלמיד שענה נכון ומסוגל לכך לכתוב תרגיל חשבוני המתאים לשאלה, או לייצג אותה בדרך אחרת: במילים, בסרטוט... כדאי להציג לדיון קבוצתי גם שאלות קשות מן הנדרש בתכנית. התלמיד אמור לדעת לפתור שאלות גם בכתב וגם בעל-פה. התלמידים אינם אמורים להכיר מונחים אלו אך חשוב להציג להם שאלות מכל הסוגים. <i>דוגמאות לסוגי שאלות:</i> איסוף: לדני יש 4 גולות, ולדינה יש 5 גולות. כמה גולות יש להם ביחד? הוספה: למשה היו 4 מטבעות, והוא קיבל מאביו עוד 3 מטבעות כמה מטבעות יש למשה כעת? הפחתה: לרבקה היו 5 סוכריות. היא אכלה 2 מהן. כמה סוכריות נשארו לה? עודף: תמורת בקבוק מיץ שמחירו 7 שקלים נתתי מטבע של 10 שקלים. כמה עודף קיבלתי? אפשר להציג שאלות שיש בהן נתונים מיותרים.
- שאלות של פעולה אחת בחיבור או בחיסור, מן הסוגים: איסוף, הוספה, הפחתה, עודף (בקנייה);		

הנושאים	שעות	דוגמאות והבהרות
---------	------	-----------------

דוגמה:

בסל 2 תפוחים, 3 ספרים ואגס. כמה פירות יש בסל?

- אפשר לשלב סימולציות של חיי יום-יום כגון: חנות, מסעדה, מרפאה, שימוש בכסף משחק, מחירונים, רשימות ועוד, ולהטיל על התלמידים תכנון של פעילות.
- אפשר להציג שאלות אמיתיות מחיי בית הספר והבית, כגון: תכנון מסיבה. כמה כיסאות דרושים? כמה בקבוקי שתייה?

דוגמאות:

- א. לשגיא 13 גולות כחולות ואדומות. כמה גולות כחולות וכמה אדומות יכולות להיות לשגיא? רשמו אפשרויות שונות.
- ב. לאור 13 קלפים. היא הפסידה יותר מ-5 קלפים. כמה קלפים נשארו לה? רשמו יותר מאפשרות אחת.
- ג. השלימו מספרים מתאימים: $3 = -$ רשמו יותר מאפשרות אחת.
- ד. סתיו רוצה לשים את 7 הצבעים שלה ב-2 קלמרים. מצאו אפשרויות שונות.
- ה. מצאו מספר הגדול מ-5 וקטן מ-10.
- ו. השלימו: $3 < -$ 6 (יש יותר מאפשרות אחת).
- ז. השלימו: $10 > 2 +$ (יש יותר מאפשרות אחת).

- חיפוש שיטתי של אוסף האפשרויות

דוגמה:

בכיתה 3 קבוצות. בכל קבוצה 5 ילדים. כמה ילדים בכיתה?

- הכפל יילמד כחיבור חוזר של מחוברים שווים.
- הערה: לחילוק שתי משמעויות. לדוגמה: בחילוק ל-3 שתי המשמעויות הן אלה:
 - (1) חלוקה ל-3 קבוצות שוות (חילוק לחלקים);
 - (2) מציאת מספר הקבוצות של 3 במחולק (חילוק להכלה).
 בשני המקרים החילוק הוא פעולה הפוכה לכפל.

- שאלות חיבור חוזר כהכנה אינטואיטיבית לכפל

6. כפל וחילוק עד 20 8

הנושאים	שעות	דוגמאות והבהרות
---------	------	-----------------

דוגמה לחילוק לחלקים:

מחלקים 12 עפרונות ל-3 קופסאות כך שבכל קופסה יהיה אותו מספר של עפרונות. כמה עפרונות יהיו בכל קופסה? (4 עפרונות)

דוגמה לחילוק להכלה:

מחלקים 12 עפרונות לקופסאות כך שבכל קופסה 3 עפרונות. כמה קופסאות נצטרך? (4 קופסאות)

התלמידים אינם אמורים להכיר את המונחים **חילוק להכלה** ו**חילוק לחלקים** אך חשוב להציג להם שאלות משני הסוגים.

- החילוק של 1 ב-2 מביא להכרת המספר $\frac{1}{2}$ (ללא סימון פורמלי). בשלב זה יובן שחצי ועוד חצי שווה לשלם, לאחד.

- הכרת החצי

דוגמאות:

א. השלימו מספרים בריבוע הקסם כך שבכל שורה, טור או אלכסון יתקבל אותו סכום.

ב. מצאו את כל האפשרויות הקיימות לסידור 3 פריטים בסדר שונה: סידור 3 נרות צבעוניים בחנוכייה, 3 סוגי גלידות בגביעים משני סוגים, סידור ישיבה של 3 ילדים ב-3 כסאות.

- פעילויות העשרה

ג. מדידות וגאומטרייה

1. מדידות

א. מדידות אורך 10

- השוואה ישירה של אורכים והשוואה בעזרת מתוך

- התלמידים יתנסו במדידות בתוך חדר הכיתה ומחוצה לו.

דוגמאות:

א. מה ארוך יותר: העיפרון או הסרגל?

ב. מצאו 10 חפצים שונים שאורכם קטן מאורך העיפרון.

ג. השוו את היקף המותניים לאורך הזרוע בעזרת חוט.

ד. לפניכם קלמר ועפרונות באורכים שונים. אילו עפרונות יכנסו לקלמר?

דוגמאות והבהרות	שעות	הנושאים
<ul style="list-style-type: none"> התלמידים יתנסו במדידה ביחידות מידה שונות – צעדים, מרווחי יד, סיכות מהדק וכד' – ויכירו עקרונות מדידה ביחידות מידה. כאשר מודדים אורך מסוים פעם בצעדים ופעם במרווחי יד, לדוגמה, ככל שיחידת המידה גדולה יותר, כן קטן מספר היחידות (וקטן המספר המבטא את הגודל הנמדד). אם הקטע הנמדד אינו מכיל את יחידת המידה מספר שלם של פעמים, ניתן לבטא את אורך הקטע באמצעות ביטוי, כגון: "בערך", "בין לבין", "קצת יותר מ-", "קצת פחות מ-". התאמת יחידת המדידה לגודל הנמדד (בסביבתו של הילד); דוגמה: הציעו יחידות מידה שמתאימות למדידת חדר, חצר, חלון, שולחן, ספר, מחק. 		<ul style="list-style-type: none"> מדידת אורכי קטעים ביחידות מידה שרירותיות וביחידות מוסכמות (למשל ס"מ)
<ul style="list-style-type: none"> מדידת אורכים של קווים שבורים והיקפים של מצולעים שונים; חשוב להמחיש את המושג היקף בפעילויות כמו הקפת מצולע בחוט, יישורו של החוט ובדיקת אורכו. ייבדק ויצוין כי הקטע הישר הוא המרחק הקצר ביותר בין שתי נקודות. 		<ul style="list-style-type: none"> מדידת היקפים
<ul style="list-style-type: none"> מה אורך הקלמר בסיכות מהדק? שערו ובדקו. 		<ul style="list-style-type: none"> אמדן אורך
<ul style="list-style-type: none"> קריאת שעון מחוגים בשעות שלמות (למתקדמים: גם בחצאי שעות); חישובי משך זמן בשעות שלמות (בלי לעבור את השעה 12). 	2	<ul style="list-style-type: none"> מדידות זמן
<ul style="list-style-type: none"> הכרת הישר כנבדל מקו עקום; מיון מצולעים לפי מספר הצלעות למשולשים, למרובעים וכו'; הכרת מגוון מצולעים, לאו דווקא משוכללים; 	7	<ul style="list-style-type: none"> צורות גאומטריות הכרת מצולעים

הנושאים	שעות	דוגמאות והבהרות
---------	------	-----------------

דוגמה:

ציירו או בנו מגוון של מצולעים שונים (מרצועות, מעפרונות וכדומה) ומיינו אותם במיונים שונים:

- לפי מספר צלעות;
- מצולעים בעלי צלע באורך של גפרור לעומת האחרים;
- מצולעים שכל צלעותיהם שוות לעומת האחרים.

- זיהוי צורות במישור במצבים שונים;
- אפשר להציג מצולע כקו שבור סגור. בכיתה א' אפשר ללמד את המושג **מצולע** בעזרת דוגמאות של צורות שהן מצולעים וצורות שאינן מצולעים.
- אם בוחרים לדבר על מצולע כעל קו שבור סגור, יש להקדים לכך לימוד של מיון קווים לסוגים האלה: קו שבור, קו עקום, קו פתוח, קו סגור. אם מציגים את המושג בעזרת דוגמאות, אין צורך בלימוד מיון קווים.
- זיהוי מצולעים בסרטוט מורכב, על גופים ובחפצים שונים.

דוגמה:

זיהוי מצולעים שונים ב"מגן דוד", על תיבה, בחדר הכיתה.

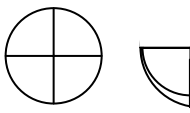
- בניית מצולעים שונים ממצולעים נתונים תוך שימוש באבזרים מוחשיים כמו חלקי הטנגרם, למשל;
- חקר מצולעים בעזרת קיפולי נייר וגזירות;

דוגמה:

גזרו ריבוע (או מרובע אחר) לשני מצולעים שונים. אילו מצולעים יכולים להתקבל בדרך זו?

- זיהוי ובנייה של מרובעים שוני צלעות, מרובעים לא קמורים, מרובעים שאינם בעלי שם מסוים;
- הבחנה בין מרובעים שבנויים מאותן צלעות אך לא באותו סדר (בעזרת אבזרים מוחשיים); לדוגמה: משני קטעים באורך 6 ומשני קטעים באורך 4 אפשר לקבל מקביליות או דלתונים.

- מרובעים

דוגמאות והבהרות	שעות	הנושאים
<ul style="list-style-type: none"> • ההבחנה בין סוגי המרובעים תיעשה על פי אורכי הצלעות ועל פי התפיסה האינטואיטיבית של הזווית הישרה. • את הזווית הישרה ניתן להכיר על ידי קיפול נייר פעמיים, כמודגם בציור:  <ul style="list-style-type: none"> • לפי ההגדרות בגאומטרייה: מלבן הוא מקבילית מיוחדת (ישרת זווית), מעוין הוא מקבילית מיוחדת (שוות צלעות), וריבוע הוא מעוין מיוחד, מלבן מיוחד וכמובן גם מקבילית מיוחדת. המורה יימנע מחיזוק ההבחנה המוטעית שלפיה ריבוע אינו מלבן, מלבן אינו מקבילית וכו'. שימו לב: אין הכוונה כאן ללימוד הגדרות או ללימוד יחסי ההכלה במשפחת המרובעים. נושא זה יילמד בכיתות הגבוהות יותר. • לשם הכרת המרובעים יעסקו הילדים בבנייה בגפרורים או בקיסמים, בגזירה ובהדבקה, בקיפול וכו'. הם יצרפו שני ריבועים למלבן וארבעה ריבועים לריבוע גדול יותר, וכן יקפלו ריבוע לשני משולשים, לשני מלבנים וכו'. • אפשר להציג את פאות התיבה כמלבנים (הילדים הכירו כבר תיבה בגן הילדים) ואת פאות הקובייה כריבועים. 	5	- בדיקה של מרובעים שונים וזיהוי מלבן וריבוע
<ul style="list-style-type: none"> • הזזה היא אחת משלוש הטרנספורמציות – שיקוף, הזזה, סיבוב - הנלמדות בבית הספר היסודי. ההזזה מוצגת כאן ראשונה, אך אפשר גם להתחיל בכיתה א' בהוראת שיקוף ולעסוק בהזזה בכיתה ב'. • בהזזה, כל נקודה במישור מוזזת באותו כיוון ולאותו מרחק. בבית הספר היסודי לא נעסוק בהזזה של המישור כולו, אלא בהזזה של צורות. • ההזזה תיחקר על ידי פעילויות באמצעים מוחשיים, פעילויות שמטרתן הכרת תכונותיה של ההזזה. כמו כן, יבדקו התלמידים קישוטים וסרטונים שונים, דוגמאות מהטבע ומהארכיטקטורה (תמונות של חלונות על גורד שחקים, גלים ועוד). ניתן להציע לתלמידים פעילויות כגון אלה: 	6	3. הזזה או שיקוף - הזזה

דוגמאות והבהרות	שעות	הנושאים
<p>א. יצירת דגמים על ידי הזזה, לדוגמה: על ידי העתקת מוטיב נתון על לוח משבצות;</p>		
<p>ב. חקירת דגמים שנוצרו על ידי הזזות שונות; פעילויות אלה יכוונו לגילוי תכונות ההזזה על ידי הסתכלות, אך ללא ניסוח פורמלי.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • לתלמידים מתקדמים: ההזזה יכולה לפעול לא רק על צורות במישור. דוגמה: כתב סתרים בו ממירים כל אות בזו שאחריה (ואת ת ב-א). בפעילות זו ניתן להיעזר בגלגלי אותיות. 		
<p>1. ההזזה "שומרת מרחק".</p> <p>2. כל צורה עוברת לצורה החופפת לה (כיוון שבהזזה כל קטע עובר לקטע השווה לו באורכו - החפיפה נשמרת).</p> <p>3. ההזזה "שומרת מגמה".</p> <p>4. להזזה אין נקודת שבת.</p>		<p>- תכונות ההזזה</p>
<p>נדגיש שאין הכוונה להביא את התלמידים לניסוח התכונות.</p> <ul style="list-style-type: none"> • כאמור, ניתן להקדים את הוראת השיקוף להוראת ההזזה, וללמד הזזה בכיתה ב'. • מבחינה מתמטית, השיקוף הוא העתקה של המישור המוגדרת בעזרת ישר במישור, באופן שכל נקודה במישור מועתקת לנקודה הנמצאת מצדו השני של הישר ובאותו מרחק ממנו. • בבית הספר היסודי לא נעסוק בשיקוף של המישור כולו, אלא בשיקוף של צורות. תפיסת השיקוף תיבנה על ידי פעילויות באמצעים מוחשיים היוצרות את השיקוף, כגון על ידי שימוש במראה ובקיפולי נייר, או בהסתכלות על צד של דף שממנו ניתן לראות את הכתוב בצדו האחר. <p>ניתן להציע לתלמידים פעילויות כגון אלה: ממצולעים נתונים צרו מצולעים חדשים על ידי הכפלת המצולעים הנתונים בעזרת שיקוף.</p> <p>פעילויות אלה יכוונו לגילוי תכונות השיקוף על ידי הסתכלות, מבלי לנסחם פורמלית.</p> <ul style="list-style-type: none"> • לתלמידים מתקדמים: שיקוף מופיע בהקשרים נוספים. 		<p>- שיקוף</p>

הנושאים	שעות	דוגמאות והבהרות
---------	------	-----------------

דוגמאות:

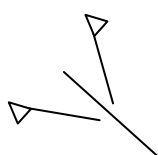
א. שיקוף ציר המספרים (שנלמד כבר) בנקודת ה-0 שולח את 3 ל-3 ושיקופו ב-1 שולח את 5 ל-3. מה קורה אם עושים את השיקוף ב-0 ואז ב-1?

ב. כתבו הודעה בכתב סתרים: כתב ראי או כתב אתב"ש על ידי שיקוף "ישר האותיות".

1. השיקוף "שומר מרחק".

2. נקודה ותמונתה נמצאות באותו מרחק מקו השיקוף.

- תכונות השיקוף
בישר

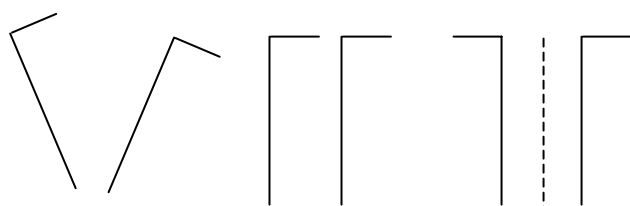


קצה הדגל במקור ובשיקוף נמצאים במרחק שווה מישר השיקוף.

3. כל צורה עוברת לצורה החופפת לה (כיוון שבשיקוף כל קטע עובר לקטע השווה לו באורכו - החפיפה נשמרת).

4. השיקוף "מהפך מגמה".

היפוך המגמה עוזר להבחין בין צורות שהתקבלו זו מזו על ידי שיקוף לבין צורות שהתקבלו זו מזו באופן אחר, כמודגם בסרטוט:



סיבוב

המגמה נשמרת

הזזה

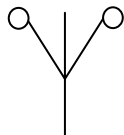
המגמה נשמרת

שיקוף

המגמה מתהפכת

הנושאים	שעות	דוגמאות והבהרות
---------	------	-----------------

5. נקודות ישר השיקוף הן נקודות שבת.



קצה המקל של הבלון במקור מתלכד עם קצה המקל של הבלון בתמונה. נקודה זו היא נקודת שבת.

נדגיש שאין הכוונה להביא את התלמידים לניסוח התכונות.

• אם ניתן למצוא ישר ששיקוף בו מעביר צורה על עצמה אז היא סימטרית.

• התלמידים יחפשו סימטרייה בתמונות של עצמים, בתים, וחיות, בדוגמאות מהטבע ומהארכיטקטורה וכן בצורות גאומטריות.

- סימטרייה (ביחס לישר)

שליטה ויכולת ביצוע

כיתה א'

ספירה עד 100;

ספירה בעשרות שלמות;

ספירת המשך וספירה אחורנית;

מנייה עד 30;

קריאה וכתיבה של מספרים עד 100;

שווה, גדול, קטן (בין מספרים נתונים);

השלמת מספרים חסרים בסדרת מספרים;

הכרת המונחים: יחידות, עשרות.

ידיעת עובדות החיבור והחיסור בעל פה עד 10;

הכרת המונחים: חיבור, חיסור וסימני הפעולות;

שאלות מילוליות פשוטות;

כתיבת תרגילי חיבור וחיסור עד 20 ופתרונם בעזרת אמצעי המחשה.

בניית מצולעים באמצעי המחשה שונים;

מיון מצולעים לפי מספר הצלעות ושיומם;

הכרה וזיהוי של מצולעים במישור במצבים שונים;

זיהוי מצולעים, דמיון ושוני בין מצולעים;

הכרת המונחים: מצולע, משולש, מרובע, מחומש, ... צלע, קדקוד.

השוואת אורכי קטעים, צלעות או קווים לא ישרים;

שימוש ביחידות מידה שרירותיות למדידת אורך;

ביטוי אורך מסוים ביחידות שונות;

הכרת המונחים: אורך, יחידת מידה, היקף;

שימוש בס"מ למדידת אורך.