

רכבות ומלבנים

פעילות לכיתות א – ב

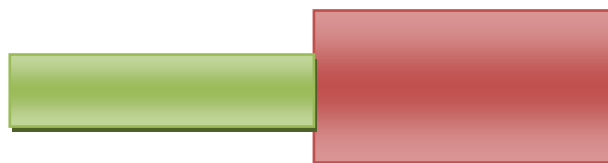
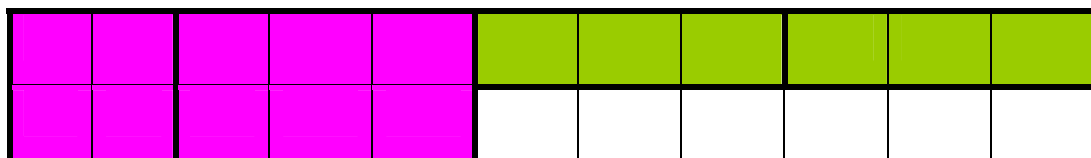
הפעילות עוסקת בנושאים: חוקיות, פעולות חיבור, כפל, חיבור חוזר, חיסור, היקף מלבן, שטח מלבן, היקף מצולע המורכב ממלבנים, מושג של שטח צורה.

אביזרים:

- מלבנים גזורים מקרטון שמידותיהם 2×4 , 1×3 , 2×3 (מופיעים כדפי גזירה בסוף כל משימה, כדאי לצלם אותם על קרטון)
- דפי משבצות (מופיע בסוף).
- לצורך דיון במליאה כדאי להכין מלבנים עם סקוצ'ים על מנת להציגם על קיר-שטיח.

ההוראות לכל פעילות תינתנה על ידי המורה

שימו לב: בפעילויות הבאות נצמיד מלבנים לצורך בניית "רכבות". אפשר להצמיד את המלבנים לאורך הצלע ולא בהכרח לאורך הצלע השלמה, כאשר יש ביניהם לפחות קדקוד משותף אחד, לדוגמא:



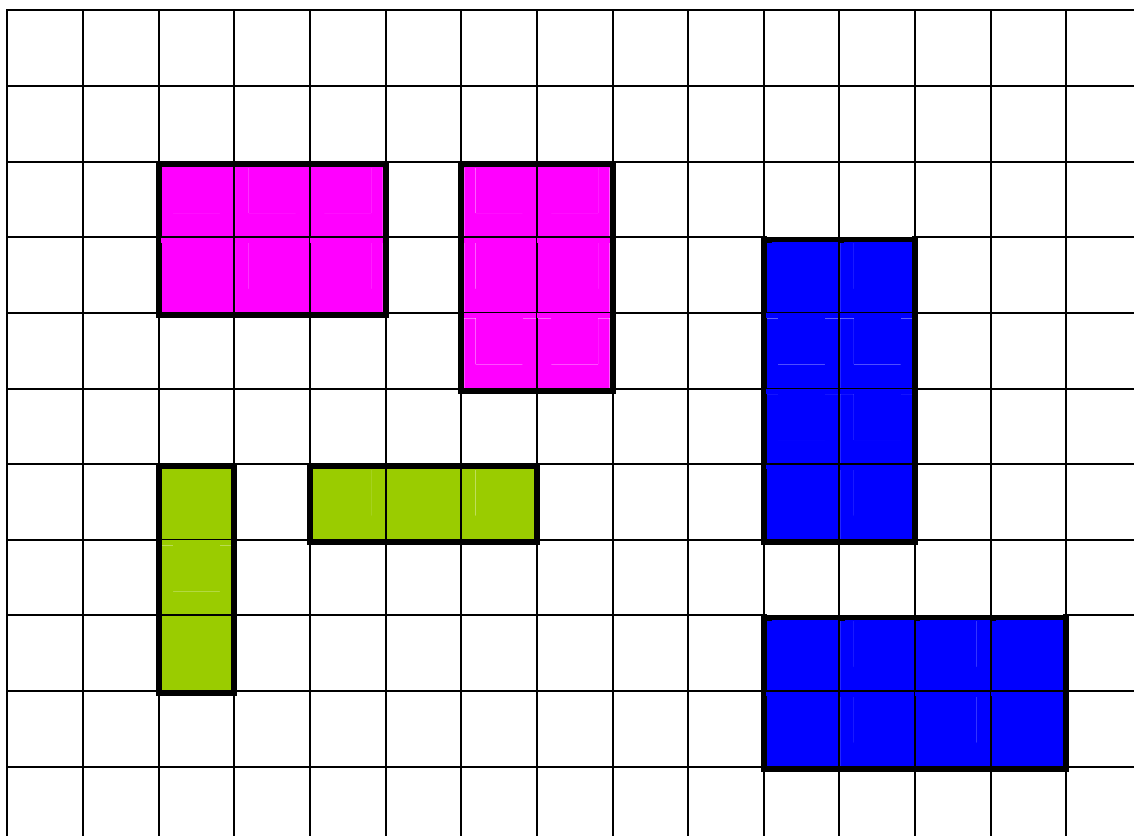
אך לא כך:

משימה 1

1. קחו שני מלבנים מכל סוג ובנו מהם רכבת.
חשבו את אורך הרכבת והסבירו כיצד חישבתם.

2. קחו שני מלבנים חופפים והצמידו אותם אחד אל השני בדרכים שונות (על פי הכללים שצוינו קודם).
אילו מצולעים קיבלתם?
כמה מצולעים שונים קבלתם?
העתיקו וצבעו את המצולעים שבניתם על דף המשבצות (דף משבצות ריק מצורף).
חשבו את היקפו של כל מצולע שבניתם.
חשבו את שטחו של כל מצולע שבניתם.
התבוננו בתוצאות שקיבלתם. האם גיליתם דברים מעניינים?

דף גזירה - מלבנים

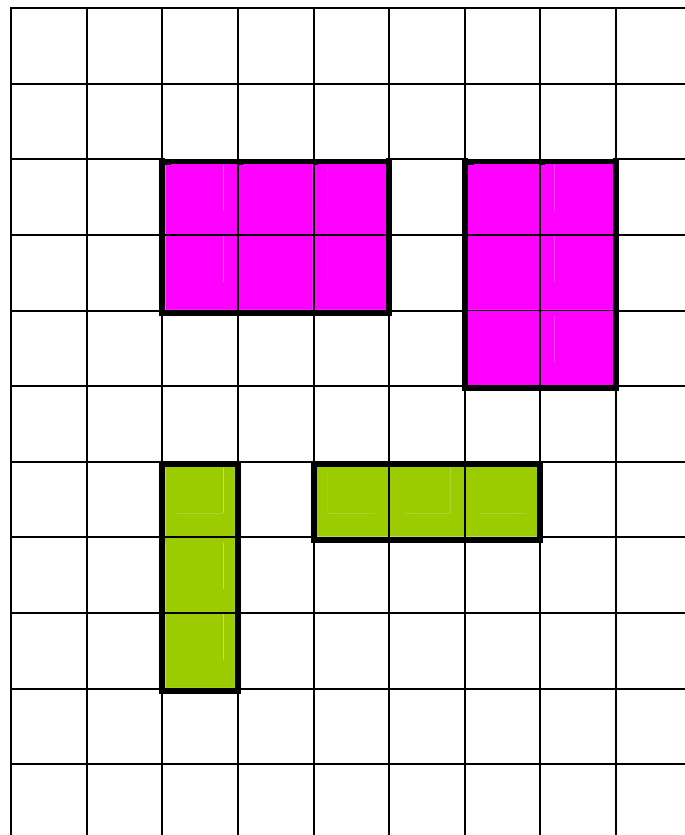


משימה 2

קחו שני מלבנים במימדים 3×1 ושני מלבנים במימדים 2×3 .

- בנו מצולעים שונים מארבעת המלבנים (שימו לב: אין לשים מלבן על מלבן אלא רק להצמידם).
 - העתיקו את המצולעים שקיבלתם על דף משבצות וצבעו אותם.
 - חשבו את היקפו ואת שטחו של כל מצולע.
- האם לכל המצולעים שבניתם יש את אותו היקף?
האם לכל המצולעים שבניתם יש את אותו שטח?

דף גזירה - מלבנים

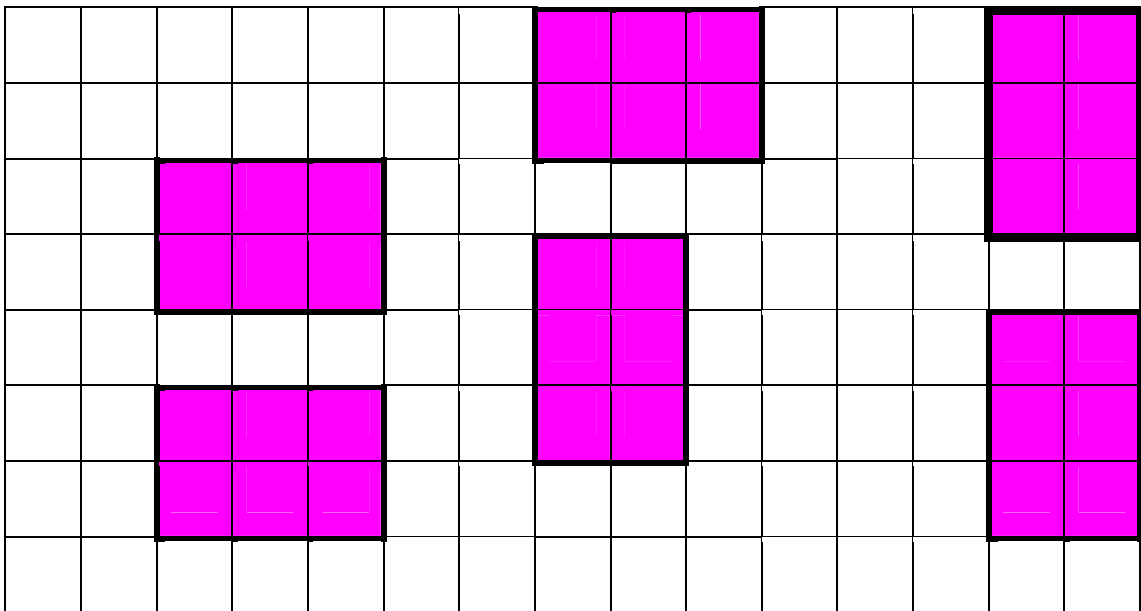


משימה 3

קחו לפחות שישה מלבנים חופפים במימדים 3×2 .

- בנו מצולעים שונים מכל המלבנים.
 - העתיקו כל מצולע שבניתם על דף המשבצות.
 - חשבו את היקפו ואת שטחו של כל מצולע.
- האם לכל המצולעים שבניתם יש את אותו היקף?
האם לכל המצולעים שבניתם יש את אותו שטח?

דף גזירה - מלבנים

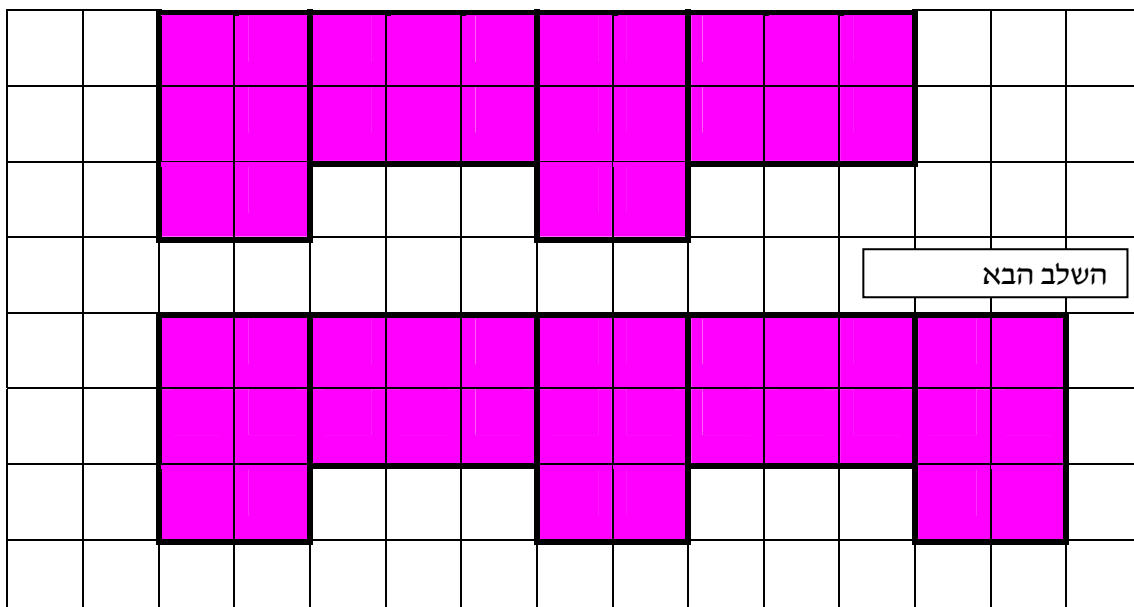


משימה 4

קחו מספר מלבנים שונים כרצונכם.

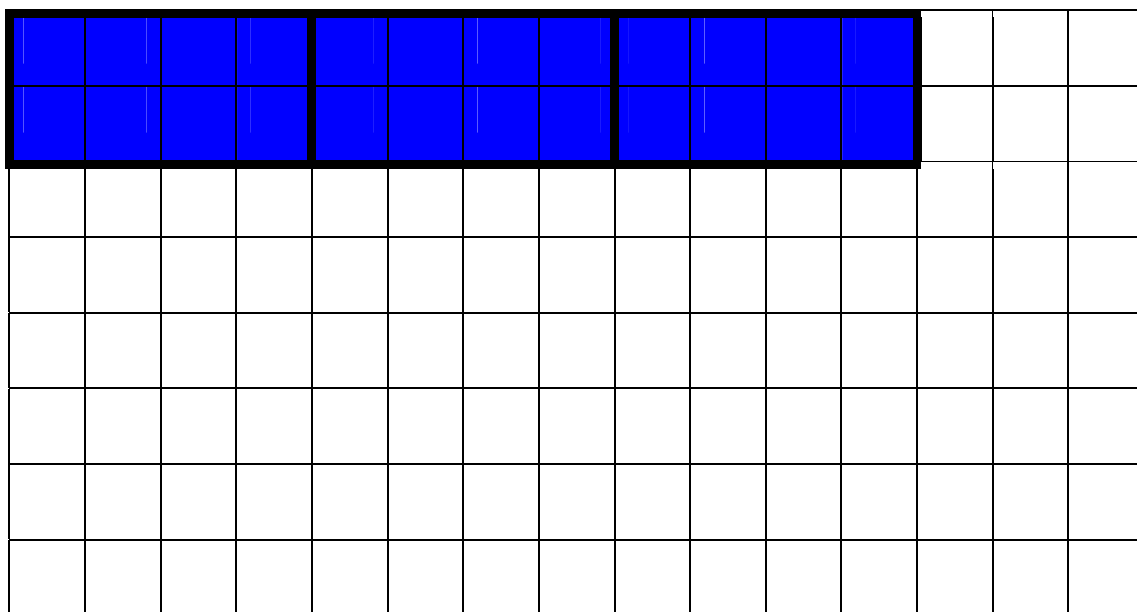
- בנו **דגמים** שונים מכל המלבנים כך שתקבלו מצולעים.
- תארו את החוקיות שבדגם אותו יצרתם.
- העתיקו כל דגם שיצרתם על דף המשבצות.
- חשבו את ההיקף ואת השטח של כל דגם (מצולע)

דגם לדוגמא:



משימה 5

נתון מצולע :



- נסו לכסות אותו בדרכים שונות בעזרת מלבנים שונים אשר מימדיהם:

$$3 \times 2, 3 \times 1$$

- העתיקו את המצולע שבניתם על דף משבצות.

- ענו בלי לחשב:

האם היקפיהם של המצולע הנתון והמצולע שבניתם שווים?

האם שטחיהם של המצולע הנתון והמצולע שבניתם שווים?

הערות ודוגמאות לפתרונות

הפעילות עוסקת בנושאים: חוקיות, פעולות חיבור, כפל, חיבור חוזר, חיסור, היקף מלבן, שטח מלבן, היקף מצולע המורכב ממלבנים, מושג של שטח צורה.

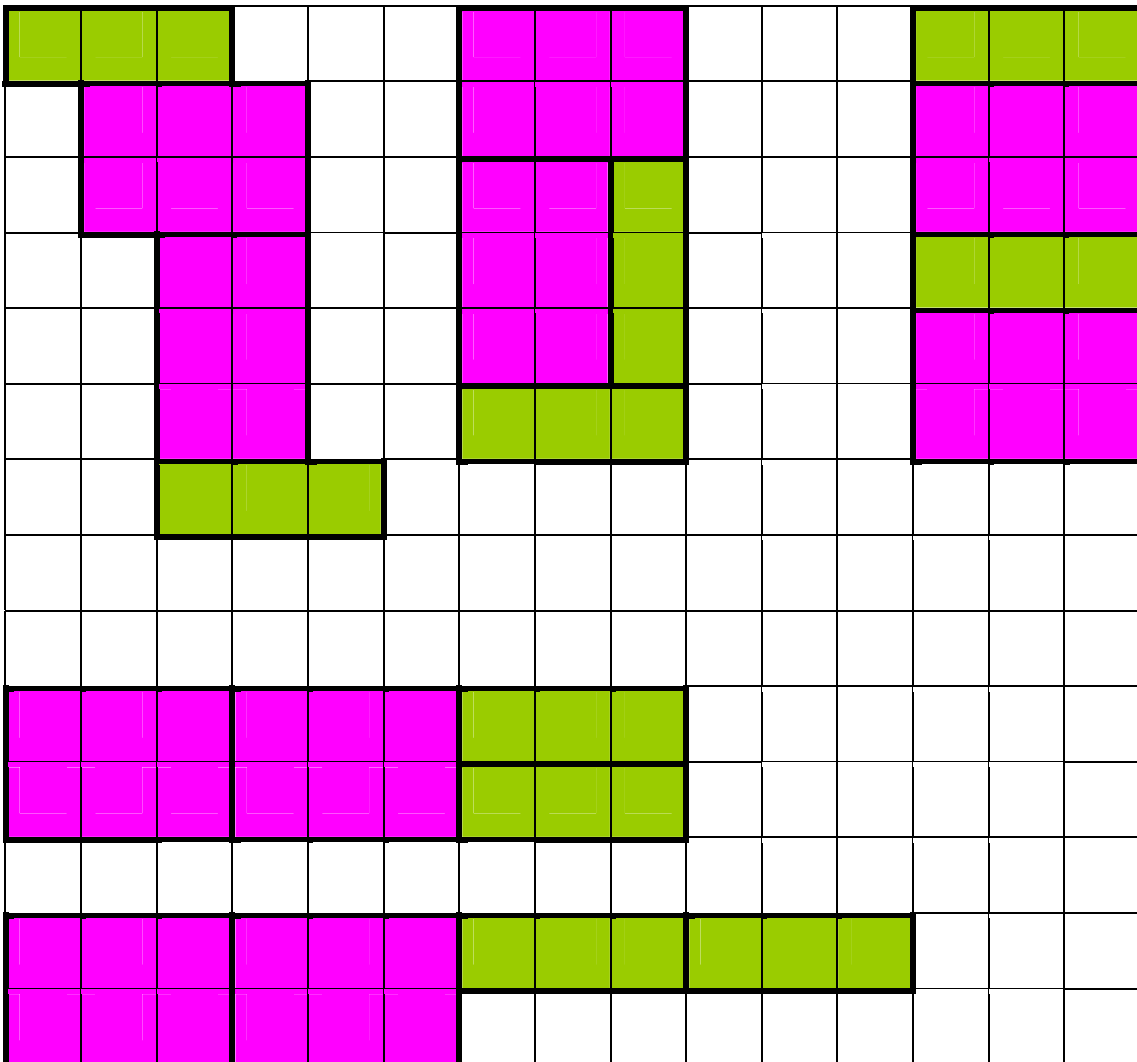
משימה 1

לגבי כל מלבן אפשר לשאול מהו אורך כל צלע, מהו שטח כל מלבן? איך ידעתם? לדוגמה, מלבן שמימדיו 3×2 אפשר לדעת שהשטח הוא 6 ריבועים בדרכים שונות: מניית הריבועים אחד - אחד, מנייה בזוגות ($2 + 2 + 2 = 6$) או מנייה בשלושות ($3 + 3 = 6$).

משימה 2

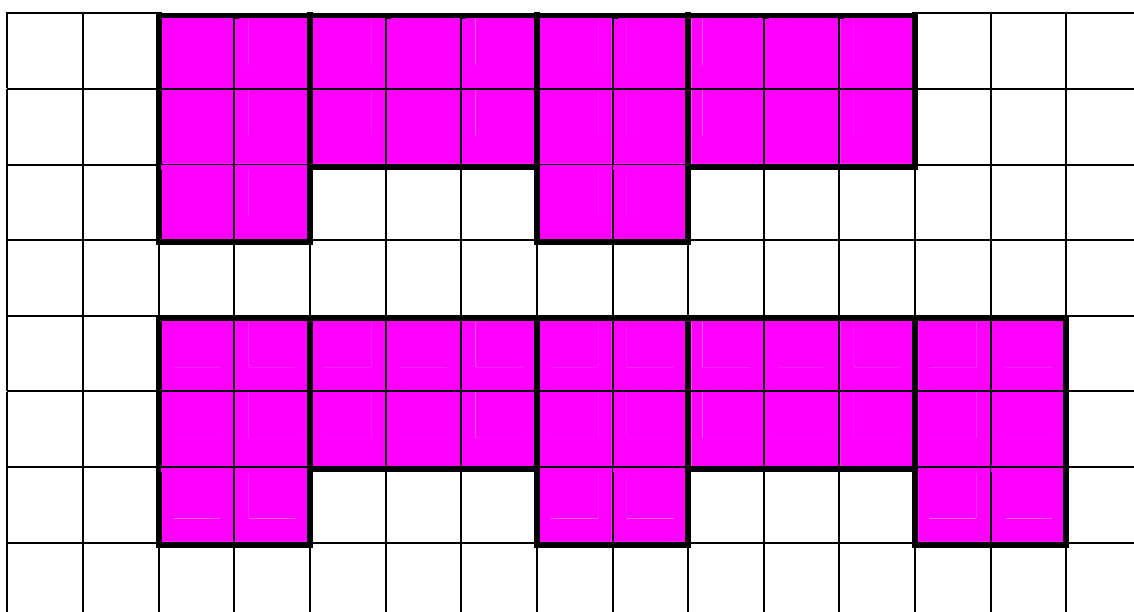
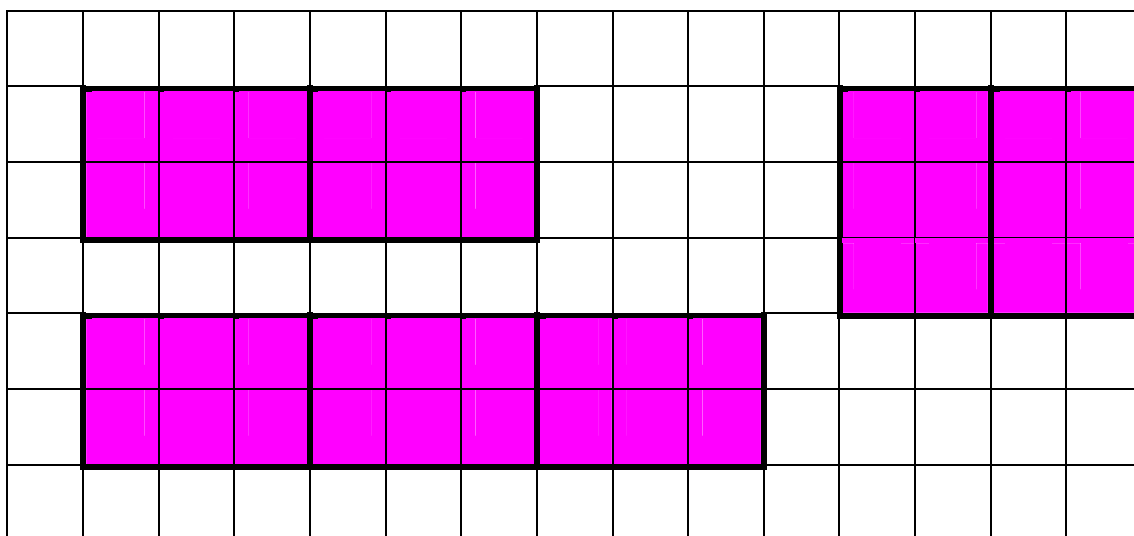
לאחר התנסות מספיקה וחישובי היקפים ושטחים, רואים שתמיד מקבלים אותו שטח לכל המצולעים ולא בהכרח אותו היקף.

דוגמאות למצולעים שאפשר לבנות:



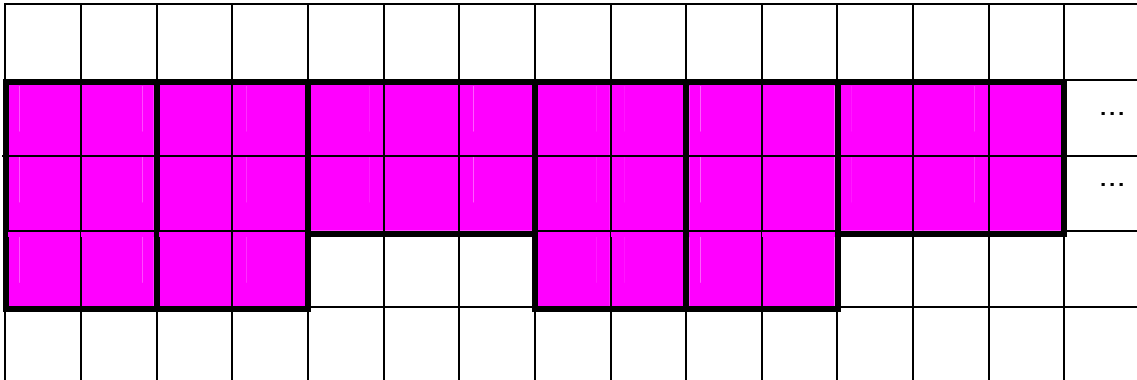
משימה 3

דוגמאות למצולעים:



- אפשר לבקש למצוא את אורך הצד ה"ישר" של הצורה ושל הצד ה"לא ישר".
- חשוב לדון בדרכים יעילות לחישוב השטח (חיבור חוזר או תרגיל כפל), ואת האורכים: של הצד הישר ושל הצד הלא ישר.

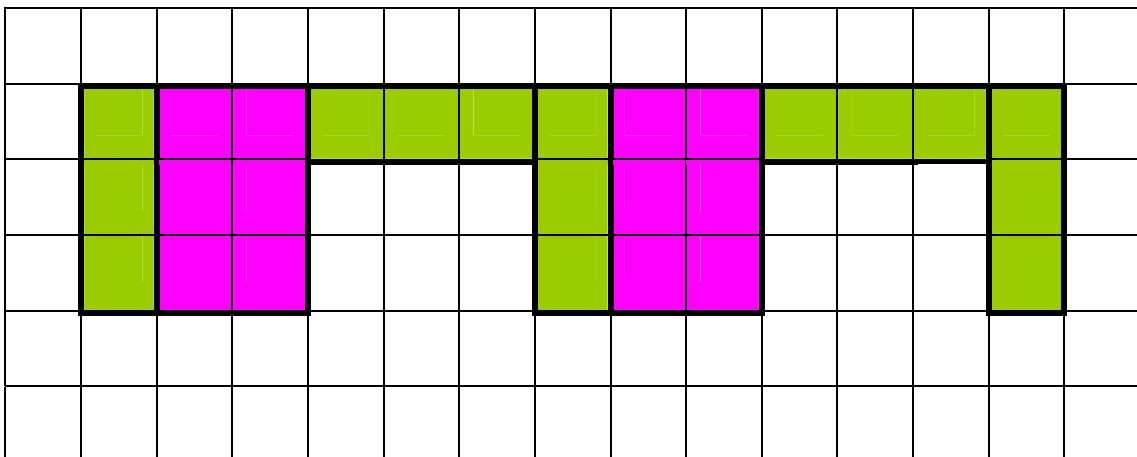
- כדאי לבקש לשאול מדוע אורך הצד הימני של הדגם הוא פעם 2 ופעם 3, לבקש ניבוי - בייחוד אם בונים חוקיות מורכבת יותר, למשל:



משימה 4

- אפשר לתת לילדים סדרות (דגמים) עם חוקיות של מלבנים ושהם ימשיכו את הסדרה (לערבב צבעים), ולשאול שאלות כמו במשימה 3 בקשר לאורכי "קווים", להיקף ולשטח.

דוגמה לדגם:



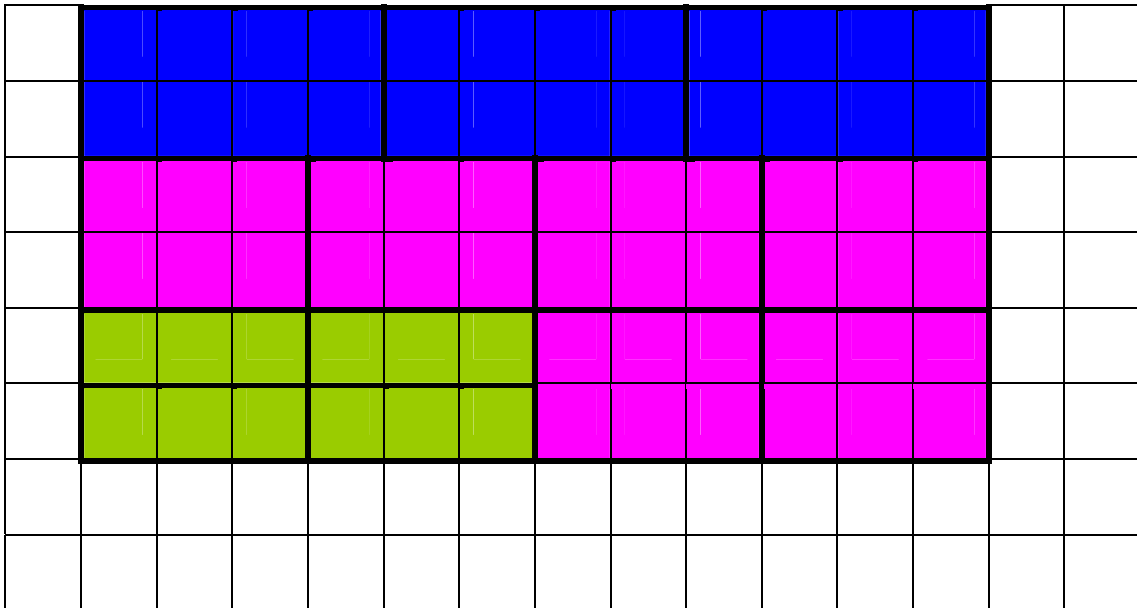
דרכים לדוגמה לחישוב השטח של הצורה הנ"ל:

- מהי הצורה החוזרת בדגם? נחשב את שטח היחידה החוזרת בדגם: שהיא: 12 ריבועים שהם 12 סמ"ר. נבדוק כמה פעמים יחידה זו חוזרת על עצמה (פעמיים) ויש לנו עוד מלבן אחד ירוק ששטחו 3 ריבועים, לכן השטח: $2 \times 12 + 3 = 27$.

- אפשר גם לראות ששטח המלבן הירוק הוא 3 סמ"ר ושטח המלבן הורוד הוא 6 סמ"ר. מכן שטח הצורה כולה הוא $5 \times 3 + 2 \times 6 = 27$
- אפשר גם להיעזר בפעולת החיסור: $13 \times 3 - 2 \times 2 \times 3 = 27$

משימה 5

דוגמאות לכיטוי הצורה:



אפשר לבקש מהילדים לכתוב בכל פעם תרגיל חשבוני מתאים לאורך, לרוחב ולשטח.

חומרים קשורים מתוך האתר של מרכז מורים

[מדידות אורך לכיתות א-ב](#)

[פעילות עם צורות הנדסיות לכיתות א-ב](#)

[פעילות עם לוחיות מניה צבעוניות לכיתות א-ב](#)

[שטח – תובנה ומדידה](#)

[פיתוח יכולת במדידת אורך – מאמר](#)

[פעילויות חקר "מתקדמות" לכיתות "נמוכות" – מאמר](#)

[מה בא אחרי? המתמטיקה של דגמים בגן הילדים – מאמר](#)

תכנון ועיבוד: מריטה ברבש (2010)

דף משבצות

