משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים

אוניברסיטת חיפה
הפקולטה לחינוך

מינהלת מל"מ
המרכז הישראלי לחינוך מדעי
טכנולוגי ע"ש עמוס דה שליט

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי
المركز القطري لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية

בניית מצולעים - קיים או לא קיים

הפעילות מעובדת מתוך: The Super Source, by Cuisenaire, 1996

מטרת הפעילות: לבחון האם ניתן ליצור מצולעים המקיימים היגד מסוים וחקירת תכונות המצולעים הללו.

מתאים לכיתות: ד'-ו'

תכנים מתמטיים:

- מצולעים: משולש, מרובע, משושה
- מיון משולשים על פי זוויות
- ישרים מקבילים

הנחיות להעברת הפעילות:

אנו ממליצים לאפשר לתלמידים לעבוד על הפעילות בזוגות או בקבוצות קטנות בכדי לעורר שיח ביניהם.

מרכז מורים ארצי במקצוע: מתמטיקה. הפרויקט מבוצע עפ"י מכרז 09/07.13 עבור המזכירות הפדגוגית, משרד החינוך.
כל הזכויות שמורות למשרד החינוך

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי – הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה
שדרות אבא חושי 199, הר הכרמל, חיפה, מיקוד 3498838

טל' 04-8240646 פקס. 04-8288073
דוא"ל: mathcntr@edu.haifa.ac.il אתר: http://ymath.haifa.ac.il

הצעות לדיון כיתתי:

ציירו על גבי הלוח טבלה עם 11 עמודות ובראש כל עמודה כתבו את אחד ההיגדים (1-11). עבור כל היגד, הזמינו תלמיד אל הלוח ובקשו שיקבע האם "קיים או לא קיים" מצולע שמקיים את ההיגד. קיימו דיון לגבי ההיגדים שנקבעו כבלתי אפשריים.

- על אילו שיקולים התבססתם כדי להחליט שההיגד לא אפשרי, כלומר שלא ניתן ליצור מצולע מתאים?
- בחרו את אחד ההיגדים שלא ניתן היה ליצור מצולע המקיים אותו. כיצד ניתן לשנות את ההיגד כך שיהיה ניתן ליצור מצולע המקיים אותו?

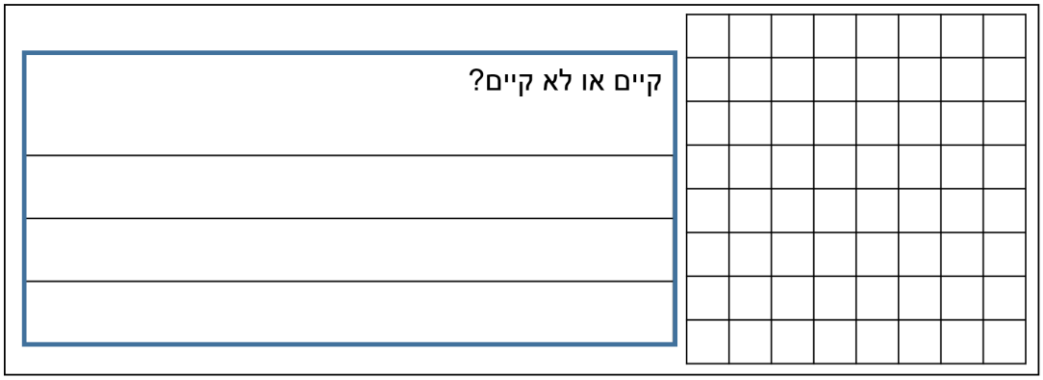
בקשו מהתלמידים לכתוב תיאור של מצולעים נוספים, כאלו שניתן ליצור מצולע המקיים אותם וכאלו שלא ניתן ליצור מצולע המקיים אותם. אפשרו לתלמידים להתנסות בפתרון ההיגדים שחבריהם כתבו.

בניית מצולעים - קיים או לא קיים

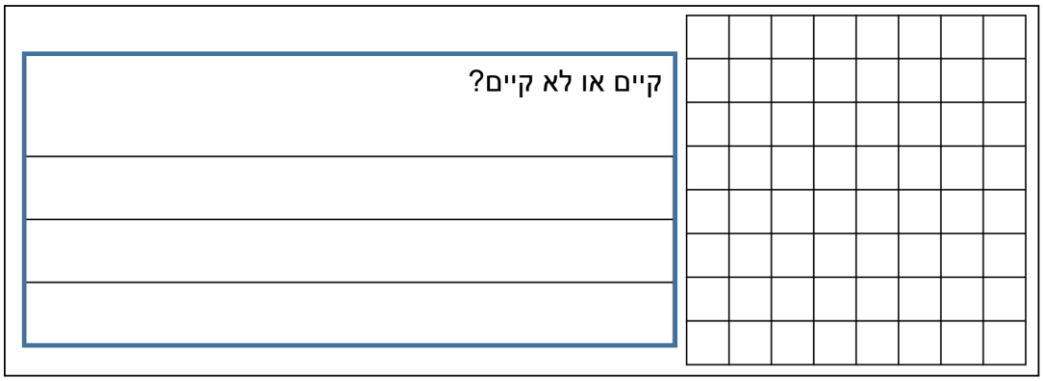
בפעילות זו עליכם לקבוע האם ניתן ליצור את המצולעים המתוארים בהיגדים שלפניכם.

- במידה וניתן ליצור את מצולע המקיים את ההיגד – ציירו אותו בדף המשבצות המצורף.
- במידה ולא ניתן ליצור מצולע המקיים את ההיגד, הסבירו מדוע.

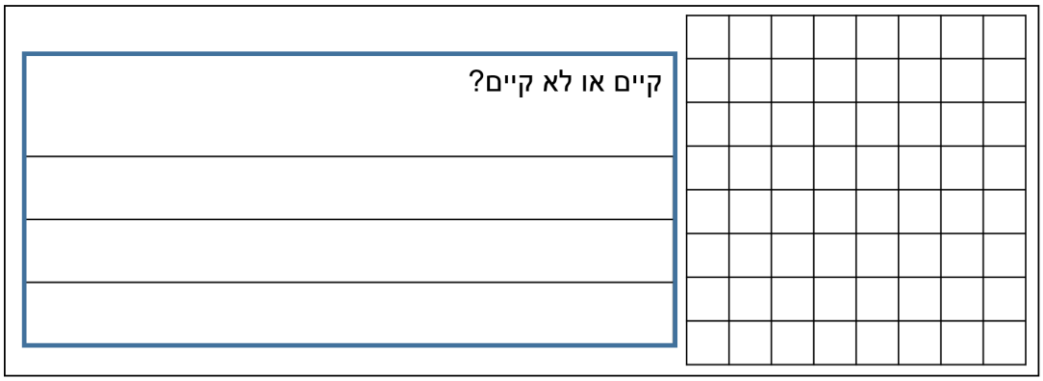
1. משולש שווה-שוקיים עם זווית אחת קהה.



2. משולש שווה-שוקיים עם זווית אחת ישרה.



3. משולש שווה-שוקיים עם שתי זוויות ישרות.



4. **משולש שווה-שוקיים שכל הזוויות בו שונות זו מזו.**

קיים או לא קיים?

5. **משולש שווה-שוקיים בעל זוג צלעות מקבילות.**

קיים או לא קיים?

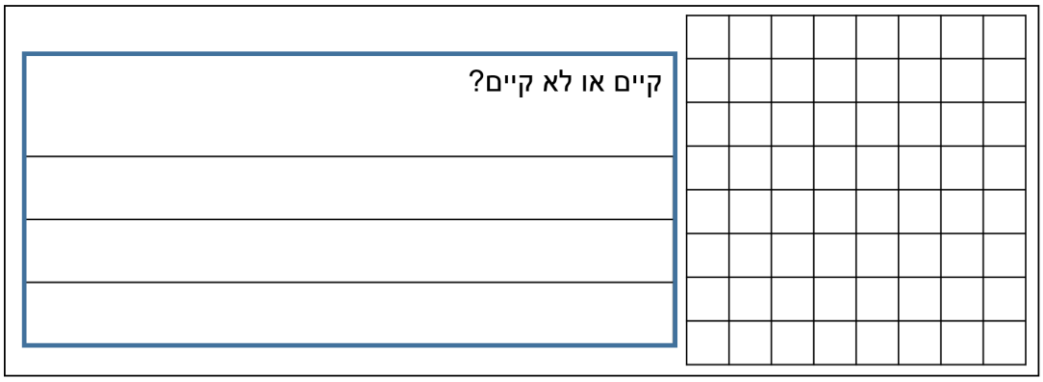
6. **מרובע בעל זוג אחד של צלעות מקבילות.**

קיים או לא קיים?

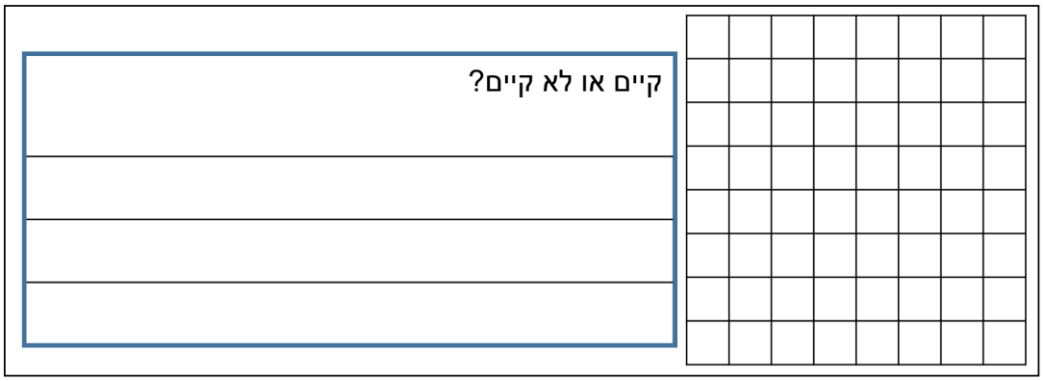
7. **מרובע בעל שני זוגות של צלעות מקבילות.**

קיים או לא קיים?

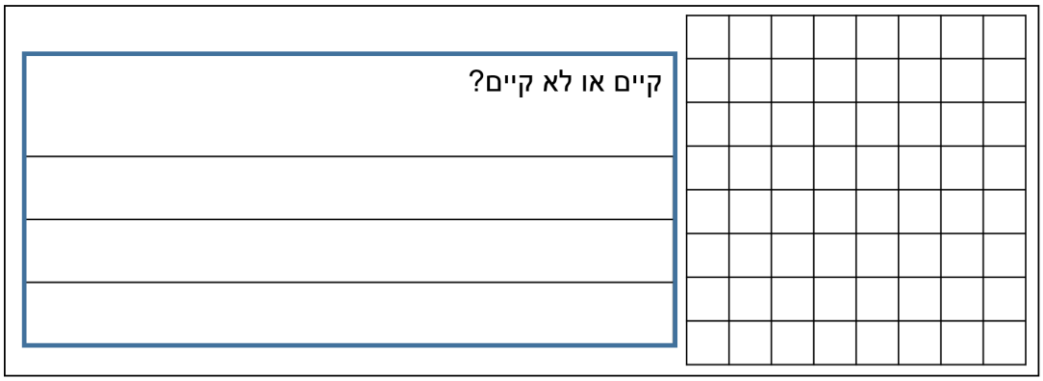
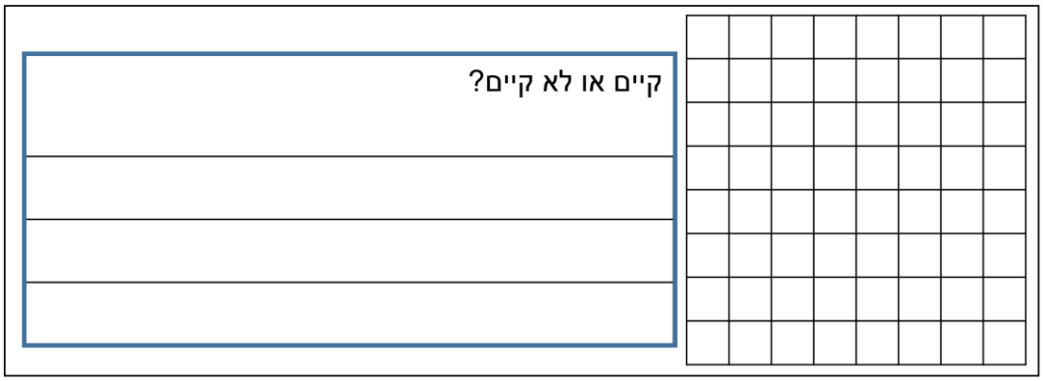
8. משושה ששלוש מצלעותיו מקבילות זו לזו.



9. משושה שכל צלעותיו שונות באורכן.



10. משושה שכל צלעותיו שוות באורכן (משושה משוכלל).



11. משושה שחמש מצלעותיו שוות באורכן.