

גיאומטריה ועוד

גיאומטריה ושברים



הנושאים בתוכנית הלימודים:

- משמעות השבר הפשוט כחלק משלם במודל המלבן - כיתה ד' עמוד 76, כיתה ה' עמוד 98, חיבור וחיסור שברים פשוטים - כיתה ה' עמוד 99, כפל שברים פשוטים - כיתה ו' עמ' 118-119.
- מצולעים - כיתה א' עמוד 26, מרובעים - כיתה ג' עמוד 70.
- מדידת שטח מלבן ביחידות סטנדרטיות - כיתה ד' עמוד 92. מדידת שטחים - עמוד 114.
- חישובי שטחים של מצולעים - כיתה ה' עמוד 114.
- קישוריות בין נושאים מתמטיים.

הפעילות מיועדת לכיתות ד - ו.

- בשלב א' יש לחלק לכל תלמיד דפים ריבועיים מתוך חבילת פתקיות משרדיות (ריבועים שאורך הצלע שלהם הוא כ- 8 ס"מ), או ריבועים גזורים.
- בשלב ב' יש לתת לכל זוג תלמידים את דף הצורות המצורף (הדף מופיע בשתי רמות, עם ובלי קווי עזר).
- בשלב ג' התלמידים מתבקשים לחשב את השטחים של המצולעים המופיעים בדף הצורות של שלב ב' (אפשר לחשב את השטח בעזרת נוסחאות של שטח, או ע"י הצגת השטח כשבר).
- כמו כן יש שתי פעילויות הרחבה.

מעובד מתוך המאמר:

Pagni David (2007). Paper folding Fractions, Australian Mathematics Teacher, Vol. 63 Issue 4, p37-40.

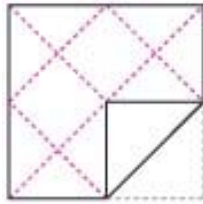
עיבוד: ברכה סגליס ואבתיסאם עבד אל חאלק (2008)

שלב א':

1. קחו דף ניר בצורת ריבוע וקפלו אותו לאורך שני האלכסונים. התקבלו 4 משולשים חופפים, כל אחד מהם הוא רבע מהריבוע השלם (ראו איור):

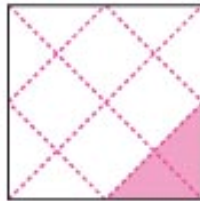


2. קפלו כעת את הנייר כך שכל קדקוד של הריבוע יגע בנקודת חיתוך האלכסונים (מרכז הריבוע). באיור מופיעה דוגמה של קיפול אחד:



איזו צורה קיבלתם לאחר ארבעה קיפולים?

3. איזה חלק מהווה צורה זו מהריבוע השלם?
4. פיתחו את הדף, סמנו את אחד המשולשים שבפינה, כמו שמתואר באיור:



- איזה חלק מהווה משולש כזה מתוך הריבוע השלם?
5. התבוננו בקווי הקיפולים שנוצרו, מצאו מצולעים שונים. סמנו את המצולעים (כדאי לסמן כל מצולע על דף נפרד).
6. האם מצאתם גם מלבן? טרפז? מחומש? משושה?

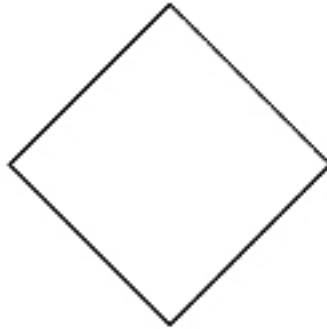
שלב ב':

- לפניכם דף עם מצולעים שהתקבלו מהקיפולים שביצעתם. האם גם אתם מצאתם את כל המצולעים המופיעים בדף זה?
- איזה חלק מהווה כל מצולע מתוך הריבוע השלם? רשמו בתוך המצולע.
- בחרו שני מצולעים והסבירו כיצד פתרתם.
- נסו למצוא את החלקים בדרך נוספת.

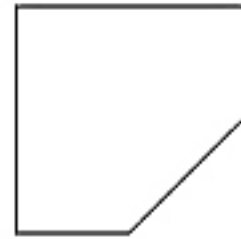
מצולעים שהתקבלו מתוך קיפול של הריבוע (ללא קווי עזר)



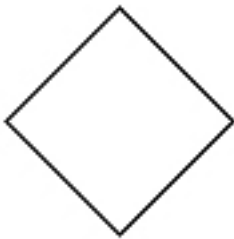
א



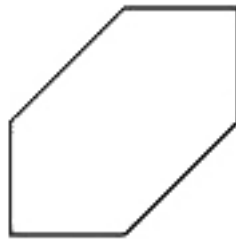
ב



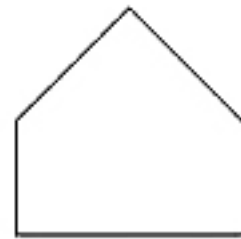
ג



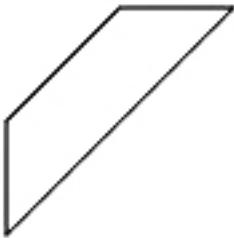
ד



ה



ו



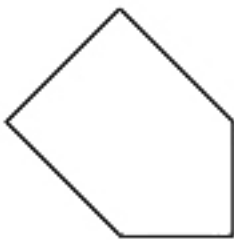
ז



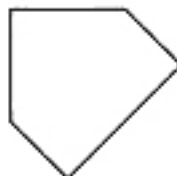
ח



ט



י



יא

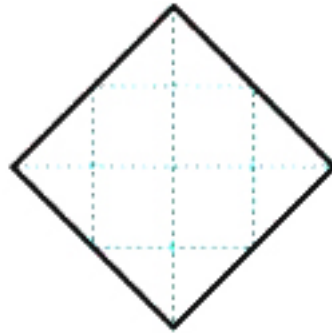


יב

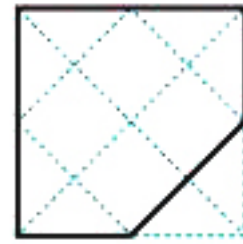
מצולעים שהתקבלו מתוך קיפול של הריבוע (עם קווי עזר)



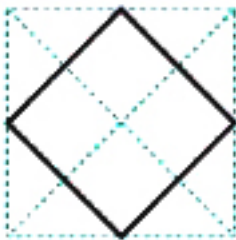
א



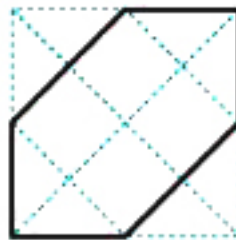
ב



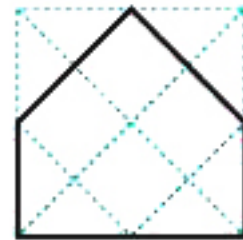
ג



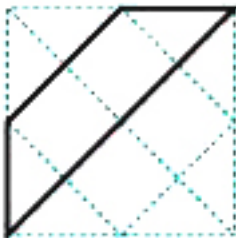
ד



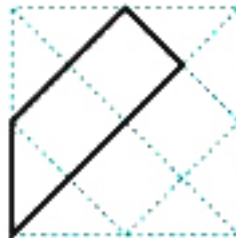
ה



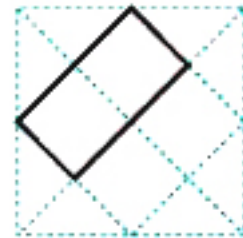
ו



ז



ח



ט



י



יא



יב

שלב ג':

- אם אורך הצלע של הריבוע השלם הוא 4 יחידות אורך. מה יהיה שטח של מצולע שבדף שקיבלתם?
- מיצאו את השטח של כל מצולע בשתי דרכים שונות.
- בחרו ששה מצולעים ומלאו בטבלה:

מצולע	שם המצולע	מציאת השטח בדרך ראשונה	מציאת השטח בדרך שנייה

הרחבות:

- **ומה אם** אורך הצלע של הריבוע הוא 5 יחידות? נסו למצוא את השטחים כעת.
- **ומה אם** דף הניר הוא מלבן שאיננו ריבוע? קחו דפי נייר בצורת מלבן ונסו לבצע שוב את הפעילות.