



כרית נוי

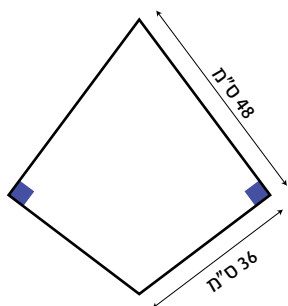
מהלך היחידה

1. היכרות עם הסיטואציה – למלבן את הדלתון.....2
2. מלבן בשטח מתאים? – חיבור אמצעי צלעות הדלתון.....3
3. מלבן בשטח מתאים? – מקבילים לאלכסוני הדלתון.....4
4. מלבן בשטח מתאים? – זווית וצלע משותפות עם הדלתון.....5
5. דיון מסכם – שימוש בכלים מתמטיים.....6

1. היכרות עם הסיטואציה – למלבן את הדלתון



במסגרת התנדבות בהוסטל לאנשים עם צרכים מיוחדים, תלמידי כיתה ט' מדריכים את הדיירים ביצירת חפצי נוי מחומרי גלם שונים. לאחרונה קיבלו בהוסטל תרומה גדולה של שאריות בד עבה בצורת דלתון עם שתי זוויות ישרות. מידות כל שארית בד בצורת דלתון 36 ס"מ x 48 ס"מ (ראו איור).



התלמידים החליטו להשתמש בשאריות בד אלה להכנת כריות נוי מלבניות. מכל דלתון יחתכו מלבן שימש כחלק עליון או תחתון של כרית.

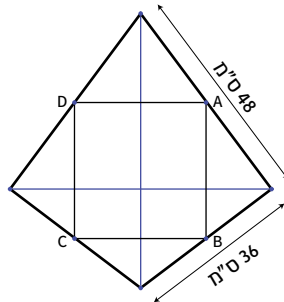
הציעו דרכים שונות לחיתוך מלבנים משאריות הבד בצורת דלתון שההוסטל קיבל.

דרך שלישית	דרך שנייה	דרך אחת

2. מלבן בשטח מתאים? – חיבור אמצעי צלעות הדלתון

מטעמים של שמירה על הסביבה, החליטו התלמידים לבזבז מעט בד ככל האפשר, ולכן רצו לחתוך משאריות הבד, מלבנים ששטחם לפחות 75% משטח הדלתון.

שירה הציעה לחבר את אמצעי צלעות הדלתון, וטענה שקיבלה מלבן מתאים.

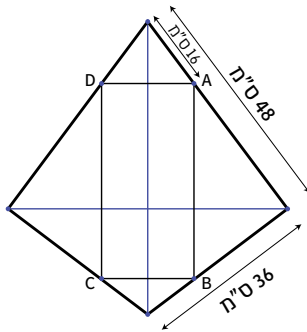


1. האם שירה קיבלה מלבן? כן / לא. הסבירו.

2. אם התקבל מלבן, האם שטחו לפחות 75% משטח הדלתון? כן / לא. הסבירו.

3. מלבן בשטח מתאים? – מקבילים לאלכסוני הדלתון

לפניכם דיון שערכו התלמידים בנוגע למציאת מלבן מתאים.



תומר: אני מציע לבדוק מלבן שצלעותיו מקבילות לאלכסוני הדלתון וכל הקודקודים שלו נמצאים על צלעות הדלתון.

יעל: יש אינסוף מלבנים כאלה. איזה כדאי לבחור? האם השטח של כל אחד מהם הוא לפחות 75% משטח הדלתון? בואו נבדוק מלבן אחד שמתאים להצעה של תומר. לדוגמה: מלבן שהקודקוד העליון הימני שלו, נמצא במרחק 16 ס"מ מהקודקוד העליון של הדלתון, כמו בשרטוט.

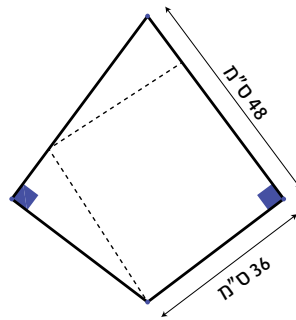
שירה: אני חושבת שהשטח של כל מלבן מהסוג שהציע תומר קטן מ-75% משטח הדלתון.

1. האם שטח המלבן שהציעה יעל הוא לפחות 75% משטח הדלתון? **כן/לא** הסבירו.

2. האם ההשערה של שירה נכונה? **כן/לא** הוכיחו או הפריכו.

4. מלבן בשטח מתאים? – זווית וצלע משותפות עם הדלתון

יעל הציעה לבדוק מלבן שיש לו זווית וצלע משותפות עם הדלתון כמו בשרטוט.



1. א. תארו במילים איך מציעה יעל ליצור את המלבן.

ב. הוכיחו שמתקבל מלבן.

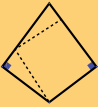
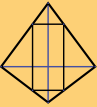
2. האם שטח המלבן שהציעה יעל הוא לפחות 75% משטח הדלתון? כן / לא.

א. אם כן, מה שטחו? _____

ב. אם לא, האם תוכלו למצוא מלבן מתאים אחר? הסבירו. _____

5. דיון מסכם – שימוש בכלים מתמטיים

בעמודה הימנית בטבלה רשומים כלים מתמטיים: משפט מתמטי, פונקציה, משוואה/אי-שוויון. בשורה העליונה בטבלה רשומות דרכים שונות שנדונו ביחידה, ליצירת כרית נוי מדלתון הבד. רשמו דוגמאות לכל כלי מתמטי ולמטרת השימוש בו בבדיקת התאמת המלבנים (בחלק מהתאים בטבלה, רשומה דוגמה).

זווית וצלע משותפות עם הדלתון	מקבילים לאלכסוני הדלתון	חיבור אמצעי צלעות הדלתון	
			שימוש במשפט קטע אמצעים במשולש שווה למחצית הצלע שהוא מקביל אליה. מטרה: למצוא את אורך צלעות המלבן על פי אורכי האלכסונים.
	שימוש בפונקציה $f(x) = 1.5x(48 - x)$ $0 \leq x \leq 48$ x - המרחק מהקודקוד העליון של הדלתון לקודקוד המלבן. ערכי הפונקציה הם שטחי כל המלבנים שצלעותיהם מקבילות לאלכסוני הדלתון. מטרה: להוכיח ששטח כל מלבן קטן מ- 75% משטח הדלתון.		פונקציה
שימוש במשוואה $(48 - x)^2 + 36^2 = x^2$ $0 \leq x \leq 48$ x מייצג את אורך היתר. מטרה: למצוא את אורך צלע המלבן.			משוואה/אי-שוויון