**4.** בתוך ריבוע  כל המשבצות של הריבוע השמאלי-עליון בגודל  צבועות בשחור, ושאר המשבצות – בלבן. מהו המספר הגדול ביותר של מצולעים אליהם אפשר לחתוך את הריבוע לאורך קווי הרשת, כך שבכל מצולע מספר המשבצות השחורות יהיה קטן פי שלושה ממספר המשבצות הלבנות?

**פתרון.** נתבונן במשבצות השחורות שגובלות במשבצות הלבנות (נקרא להם "משבצות קיצוניות"). יש 9 משבצות כאלו. כל צורה שלנו מצוירת על פי קווי רשת ומכילה גם משצבות שחורות וגם לבנות, ולכן חייבת להכיל משבצת קיצונית. מכאן אנו מסיקים כי יש לכל היותר 9 צורות. ניתן למצוא הרבה דוגמאות עם 9 צורות. הנה שתי דוגמאות:

**דוגמא 1** **דוגמה 2**

 