**2.** מצאו את כל המספרים הטבעיים , עבורם ניתן לחלק את המספרים  לזוגות, כך שאם נחבר את שני המספרים בכל זוג ונחשב את מכפלת  הסכומים שיתקבלו, נקבל ריבוע של מספר טבעי.

**תשובה.** .

**פתרון.** נתחיל מערכים קטנים.

כאשר : יש זיווג אחד בלבד, והוא לא טוב.

כאשר : אז  וזה עובד.

כאשר : אז  וגם זה עובד.

כעת נוכיח שאם בנינו זיווג טוב עבור , יש גם זיווג טוב עבור . מכאן ינבע שיש דוגמה לכל  יותר גדול מערכים שבדקנו.

נגיד שהצלחנו לזווג מספרים .

נרצה להוסיף עוד 4 מספרים: . במספרים הקודמים נשמור על הזיווג שהיה כבר. ב-4 המספרים החדשים נזווג את המספר הגדול את הקטן, ואת שני המספרים הבינוניים יחד, ונקבל . מכפלת הזוגות במספרים הקודמים זה ריבוע שלם, שני זוגות נוספים גם מוכפלים לריבוע שלם, ומכפלה של ריבועים שלמים זה ריבוע שלם.