**1.** נתונות שתי פרבולות בעלות קדקודים שונים. פרבולות אלו מהוות גרפים של פונקציות ריבועיות בעלות מקדמים מובילים  ו-. ידוע כי הקדקוד של כל אחת מהפרבולות נמצא על הפרבולה השנייה. מצאו את כל האפשרויות עבור ערך הביטוי .

הערה: המקדם המוביל של הפונקציה הריבועית  שווה ל-.

תשובה. 0.

**פתרון.** ניתן לרשום כל פולינום ריבועי בצורה . בפרט, ניתן להגיד שהפרבולה הראשונה היא הגרף של  והשנייה , כאשר הנקודות  ו- הן הקודקודים של הפרבולות. אם הקודקוד של הפרבולה השנייה נמצא על הפרבולה הראשונה אז . אם נסמן  נוכל לשכתב את המשוואה בצורה קצרה יותר  נקבל . אם נרשום באופן ש הקודקוד של הפרבולה הראשונה נמצא על הפרבולה השנייה נקבל .

נחבר את שתי המשוואות ונקבל . הקודקודים שונים, לכן  ומותר לחלק בו.