

משפחת פרבולות

## הבעיה

נתונה משפחת פרבולות: $y=0.5x^{2}+bx+2$ , כאשר $b$ הינו פרמטר שיכול לקבל כל ערך.

1. מסתבר שלא כל נקודות המישור יכולות להיות קודקוד של פרבולה מהמשפחה הנ"ל. שינוי פרמטר b יזיז את הקודקוד לאורך קו עקום. נסו ושערו: מה המשוואה של הקו הזה? האם תוכלו להוכיח זאת?
2. נבחר ערך שרירותי כלשהו עבור הפרמטר $b$, ונתבונן בפרבולה שמתקבלת לאחר הצבת הערך. כמה נקודות חיתוך יש לה עם העקום שמצאתם בסעיף הקודם? האם תשובתכם תלויה בערך של הפרמטר $b$? נמקו את תשובתכם.

****

