

סוגי פרבולות

דוגמא לתצוגות שונות של אותה הפרבולה ויתרונותם

תצוגה סטנדרטית:

$$y = x^2 - 6x + 5$$

- ניתן להבחין ישר בחיתוך עם ציר ה-y
- ניתן למצוא את הקודקוד לפי הנוסחה:
$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-6)}{2 \cdot 1} = 3$$
- חיתוך עם ציר x לפי נוסחת השורשים:
$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4a}}{2a}$$

תצוגה קודקודית:

$$y = (x - 3)^2 - 4$$

- ניתן לזהות ישר את קודקוד הפרבולה (3, 4)
- באמצעות הקודקוד ניתן לראות את ההזזה מ $(0, 0) \leftarrow (3, 4)$ (3 ימינה 4 למעלה)

תצוגה כפלית:

$$y = (x - 5)(x - 1)$$

- ניתן להבחין ישר בנקודות החיתוך עם ציר הא (1, 0) (5, 0)
- ניתן למצוא קודקוד לפי הממוצע של נקודות החיתוך עם ציר x -
$$x_{\text{קודקוד}} = \frac{5 + 1}{2} = 3$$

הערה:

מעבר בין תצוגה סטנדרטית לקודקודית -

$$\begin{aligned} y &= x^2 + 6x + 5 \\ y &= x^2 - 6x + 9 - 4 && \text{נשלים לריבוע -} \\ y &= (x - 3)^2 - 4 && \text{נבצע כפל מקוצר -} \end{aligned}$$

