

# מבוא לפיזיקה 1

פרק 1 - הקדמה מתמטית לקורס

תוכן העניינים

- 1.1. משוואת הקו הישר.....1
- 2.2. הפרבולה.....2

## משוואת הקו הישר:

**רקע:**

**משוואת הקו הישר:**

$$y = mx + n$$

$m$  - שיפוע

$n$  - נקודת חיתוך עם ציר ה- $y$ .

$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \tan \alpha$  כאשר  $\alpha$  היא הזווית של הישר עם ציר ה- $x$ .  
מכפלת השיפועים של שני ישרים מאונכים היא -1.

**מרחק בין שתי נקודות:**

$$d^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$$

**שאלות:**

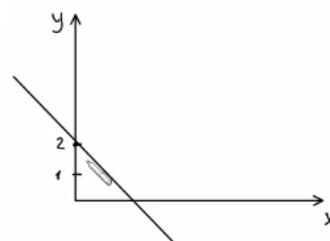
**(1) משוואת הישר משתי נקודות**

- א. מצא את משוואת הקו הישר העובר דרך שתי הנקודות:  $(-1, 3)$ ,  $(4, -2)$ .  
ב. שרטט איור עבור הקו על גבי מערכת צירים.

**תשובות סופיות:**

**(1) א.  $y = -x + 2$**

ב.



## הפרבולה:

רקע:

משוואת הפרבולה:

$$y = ax^2 + bx + c$$

נוסחת השורשים:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

שאלות:

(1) נתונה הפרבולה הבאה:  $y = -x^2 + 2x + 3$ .

- מצאו את נקודות החיתוך עם הצירים ואת נקודת הקודקוד של הפרבולה.
- קבעו האם הפרבולה מחייכת או עצובה, ושרטטו איור מקורב של הפרבולה לפי הנתונים שקיבלתם.

תשובות סופיות:

- א. חיתוך עם הציר האנכי:  $(0,3)$ , נקודות חיתוך עם הציר האופקי:  $(-1,0)$ ,  $(3,0)$ , נקודת הקודקוד:  $(1,4)$ .  
ב. עצובה.

