

# פיזיקה להנדסאי בניין

פרק 1 - הקדמה מתמטית לקורס

תוכן העניינים

1. 0. פונקציות טריגונומטריות.....1
2. 1. משוואת הקו הישר.....2
3. 2. הפרבולה.....3

## פונקציות טריגונומטריות:

### שאלות:

#### (1) חישוב אלפא

חשב את הזווית אלפא במקרים הבאים:



#### (2) משולשים שמסורטטים אחרת

חשב את הזווית אלפא במקרים הבאים:



#### (3) מציאת ניצבים

חשב את  $x$  במקרים הבאים:



### תשובות סופיות:

- |                            |                        |                           |
|----------------------------|------------------------|---------------------------|
| א. $\alpha = 22^\circ$ (1) | ב. $\alpha = 53^\circ$ | ג. $\alpha = 69^\circ$    |
| א. $\alpha = 45^\circ$ (2) | ב. $\alpha = 60^\circ$ | ג. $\alpha = 68.2^\circ$  |
| א. $\sqrt{3m}$ (3)         | ב. $2\sqrt{2m}$        | ג. $\frac{5\sqrt{3m}}{2}$ |
|                            |                        | ד. $1.53m$                |
|                            |                        | ד. $\alpha = 55^\circ$    |

## משוואת הקו הישר:

### 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

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

משוואה ריבועית

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

נוסחת השורשים

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:

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

