ווקטור הגדרה מספר 2

ווקטור הוא זוג מספרים סדור (או, זוג סקלרים סדור) (סדור - יש משמעות לסדר): הווקטור (2, 3) שונה מהווקטור (3, 2).

כפל ווקטור בסקלר:

*בהגדרה הזו, זה לא משנה אם K חיובי או שלילי, תמיד מבצעים את ההכפלה באותה צורה*

*חיבור ווקטורים:*

*הווקטור בהגדרה קארטזית*



*ניקח את הווקטור על פי הגדרתו השנייה, ונסמן אותו כנקודה במערכת צירים Y-X, היא המערכת הצירים הקארטזית. לצורך העניין, במקום שנסמן את חלקי הווקטור במספרים, A\_1 וA\_2, נסמן אותם A\_X ו A\_Y. אם נמתח חץ מראשית הצירים אל הנקודה, נקבל את הווקטור A על פי הגדרתו הראשונה.*

*נמצא עכשיו את אורך החץ, ואת כיוונו. על פי משפט פיתגורס, ברור ש:*

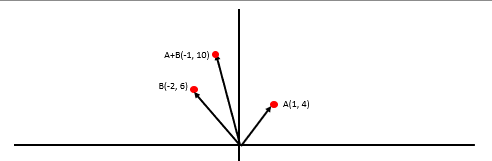
*וכיוון הווקטור, שכאשר מועבר לtan, שווה ל:*

*כאשר מייצגים ווקטור באמצעות אורך וכיוון, ההצגה הזאת נקראת הצגה* ***פולארית***

*נתונים שני ווקטורים. ווקטור A = (1, 4) וB = (-2, 6).*

1. *סרטט את 2 הווקטורים במערכת צירים קרטזית*
2. *הצג כל אחד מהם בהצגה פולארית*
3. *מצא את הווקטור השקול של AוB*
4. *הראה שהחיבור הקרטזי הוא למעשה חיבור ראש זנב.*

*תשובה*

**

1. *הוצג למעלה*
2. *B(sqrt(10)\*2, -71.565),(sqrt(17), 75.964)A*
3. *A + B(-1, 10)*

*ווקטור C הוא חץ באורך 10 יחידות. החץ נטוי בזווית 30 מעלות מעל ציר ה-X ברביע הראשון.  
בטא את הווקטור C בהצגה קרטזית*

*תשובה:*

*שאלה לבית:*

*נתון ווקטור A בהצגה קרטזית (a\_x, a\_y).*

1. *כתוב את הווקטור k\*Aבהצגה קרטזית*
2. *סרטט את הווקטור kAבמערכת צירים קרטזית, וציין על הצירים את שני הרכיבים*
3. *חשב את אורך הווקטור kA, ואת כיוונו של הווקטור kA(כלומרת הטא את הווקטור בהצגה פולארית). הראה שהתוצאה שקיבלת מתאימה להגדרה הראשונה של כפל וקטור בסקלר.*