

וקטורים

תרגיל 1 (*) גוף נע מנקודה $(1, -3)$ לנקודה $(3, 9)$.
מה ערכו של רכיב ה- y של וקטור ההעתק?

תרגיל 2 (**) גוף נע מנקודה $A(3, -5)$ לנקודה B .
שיעורי וקטור ההעתק \vec{AB} הם: $(8, 14)$.
מה שיעור ה- y של הנקודה B ?

תרגיל 3 (**) וקטור \vec{AB} מחבר את הנקודה $A(-3, 5)$ עם הנקודה B .
רכיב x של הווקטור \vec{AB} שווה ל-16, ושיעור y של הנקודה B
שווה ל-14. מה אורך הווקטור?

תרגיל 4 (**) נתונים שני וקטורים: $\vec{a} = (-4, -2)$ ו- $\vec{b} = (14, y)$.
מה צריך להיות ערכו של y על מנת ששני הווקטורים יהיו מקבילים?
שרטטו את שני הווקטורים ותאמתו את התשובה!

תרגיל 5 (***) נתונות ארבע נקודות:
 $A(3, 3), B(1, 0), C(-1, 2), D(9, y)$
עבור איזה ערך של y המרובע $ABCD$ יהיה טרפז
שבסיסיו הם AB ו- CD ?

תרגיל 6 (**) מצאו את הזווית בין שני וקטורים, שאורכם $3a$ והערך המוחלט
של סכומם שווה ל- 0 (א) $6a$ (ב) $3a$ (ג)
(ד) $3a \cdot \sqrt{2}$ (ה) $3a \cdot \sqrt{3}$

תרגיל 7 (**) וקטור \vec{a} הוא סכום שני הווקטורים \vec{a}_1 ו- \vec{a}_2 : $\vec{a} = \vec{a}_1 + \vec{a}_2$

מה אפשר להסיק לגבי הכיוון היחסי בין הווקטורים, אם ידוע כי:

(א) $a = a_1 + a_2$

(ב) $a^2 = a_1^2 + a_2^2$

(ג) $a_1 + a_2 = a_1 - a_2$

תרגיל 8 (**) נתון וקטור: $\vec{a} = 3x - 5y$.

מה צריך להיות הערך הסקלרי c

כדי שיתקיים: $|\vec{ca}| = 8.7$?

תרגיל 9 (***) נתונים שני וקטורים: $\vec{a}_1 = (10; 0.8), \vec{a}_2 = (3; 10.7)$

מצאו וקטור \vec{a}_3 שיקיים:

(א) $\vec{a}_1 + \vec{a}_2 + \vec{a}_3 = 0$ (ב) $\vec{a}_1 - \vec{a}_2 + \vec{a}_3 = 0$

תרגיל 10 (***) נתונים הזווית בין שני הווקטורים \vec{a} ו- \vec{b} ואורכיהם:

$$b = 7.4, a = 4.6, \alpha = 50^\circ$$

מצאו את:

(א) אורך הווקטור $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$

(ב) הזווית β בין הווקטורים \vec{a} ו- \vec{c} .

תרגיל 11 (***) מצאו את היטל הווקטור $\vec{a} = 3x + 6y$ על הישר,

שהזווית בינו לבין ציר Ox היא: $\alpha = 60^\circ$.

הווקטור \vec{a} והישר נמצאים במישור xOy.

תרגיל 12 (***) נתונים שלושה וקטורים:

$$\begin{cases} \vec{a} = 5x + 5y - 3z \\ \vec{b} = 6x - 2y + 10z \\ \vec{c} = 2x + 4y \end{cases}$$

מצאו את הווקטורים: (א) $\vec{a} + \vec{b}$ (ב) $\vec{a} - \vec{b}$ (ג) $\vec{a} \cdot \vec{b}$ (ד) $\vec{a} \cdot \vec{c} \cdot \vec{b} - \vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \vec{c}$

כאשר בסעיף ד) יש לבצע פעולות לפי הסדר.