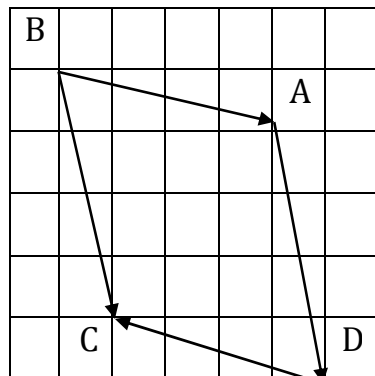


(۱) با توجه به شکل مقابل :



(الف) بردار حاصل جمع بردار ها کدام بردار است ؟

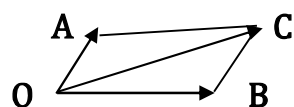
(ب) مختصات بردار BC را کامل کنید .

(ج) کدام بردار ها با هم مساویند و کدام یک قرینه یکدیگرند.

(۲) اگر $a = 2i - j$ و $b = 2a$ باشند مختصات بردارهای a و b را بنویسید.

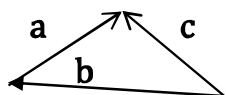
$$\vec{a} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} \quad \vec{a} = 2\vec{b}$$

(۳) با توجه به شکل مقابل تساوی را کامل کنید



$$\vec{OA} + \dots = \vec{OC}$$

(۴) (الف) در معادله $\begin{bmatrix} -1 \\ -3 \end{bmatrix} + x = \begin{bmatrix} +3 \\ 0 \end{bmatrix}$ مختصات بردار x را بنویسید.



(ب) با توجه به شکل مقابل یک تساوی جمع برداری بنویسید .

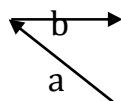
(۵) (الف) در معادله $5x = \begin{bmatrix} -15 \\ 25 \end{bmatrix}$ چیست x ؟

$$x = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$m = \begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix}$$

(ب) بردار m را بر حسب بردارهای i و j بنویسید .

(۶) (الف) بردار حاصل جمع دو بردار a, b را رسم کنید و یک تساوی جمع برداری بنویسید . (بردار حاصل جمع را



c بنامید)

(ب) بردارهای $\vec{a} = 3i + j$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -5 \\ 2 \end{bmatrix}$ باشند ، مختصات بردار $\vec{x}$ را حساب کنید . $\vec{x} = 2a + b$

(۷) (الف) در تساوی های زیر مقدار x, y را به دست آورید .

$$\begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ 4 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 3x-7 \\ -8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 2y+12 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} -7 \\ 5y+3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2x+3 \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 9 \end{bmatrix}$$

(ب) اگر $a = -2i + 3j$ و $b = 3a$ باشد ابتدا مختصات بردار a و سپس مختصات بردار b را بدست آورید

$$a = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} \quad b = 3a$$

نمونه سوالات (مختصات و بردارها) فصل پنجم

۱) درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

- (*) بردارهای $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BA}$ با هم مساوی هستند.
- (*) بردارهای واحد مختصات با هم برابرند.
- (*) مختصات بردار $4\vec{i}$ برابر با $\begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$ است.
- (*) بردارهای $3\vec{a}$ و $\vec{a}$ هم راستا هستند.
- (*) حاصل جمع هر بردار با بردار قرینه اش برابر با بردار صفر است.

۲) در جای خالی عدد یا کلمه ی مناسب قرار دهید.

- (*) بردارهای هم راستا و و را بردارهای مساوی گویند.
- (*) بردارهای قرینه هم راستا و هم اندازه و یکدیگر هستند.
- (*) اگر $\overrightarrow{MN} = \begin{bmatrix} 5 \\ -7 \end{bmatrix}$ باشد پس مختصات بردار $\overrightarrow{NM}$ برابر با است.
- (*) در معادله ی $4x = \begin{bmatrix} 12 \\ -8 \end{bmatrix}$ مختصات بردار x برابر $\begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$ است.
- (*) در معادله مختصاتی $\frac{1}{3}\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ -7 \end{bmatrix}$ طول بردار a عدد است.

۳) گزینه صحیح را انتخاب و در ☒ قرار دهید.

- (*) اگر $a = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $b = \begin{bmatrix} 6 \\ -3 \end{bmatrix}$ باشد آنگاه کدام گزینه صحیح است ؟
- الف) $a=3b$ ب) $b=-3a$ ج) $b=3a$ د) $a=-3b$
- (*) در معادله مختصاتی $\begin{bmatrix} 1 \\ -7 \end{bmatrix} + x = \begin{bmatrix} -5 \\ 2 \end{bmatrix}$ مختصات بردار x کدام است ؟
- الف) $\begin{bmatrix} +6 \\ -9 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} -6 \\ 9 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} -6 \\ -9 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} +6 \\ +9 \end{bmatrix}$
- (*) اگر $\vec{i} - \vec{j} = \frac{2}{3}\vec{x}$ باشد مختصات بردار $\vec{x}$ کدام است ؟

- الف) $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \\ -3 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ -2 \\ -3 \end{bmatrix}$