

۱. درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.

الف) مختصات بردار $\vec{j}$ برابر با $\begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$ است. ☒ درست ☐ نادرست

ب) حاصل جمع هر بردار با بردار قرینه اش برابر با بردار صفر است. ☒ درست ☐ نادرست

ج) حاصل $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$ برابر با $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ است. ☒ درست ☐ نادرست

د) بردار $\vec{i}$ واحد محور عرض و بردار $\vec{j}$ بردار واحد محور طول می باشد. ☒ درست ☐ نادرست

۲. در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید.

الف) بردارهای هم راستا و هم‌راستا و هم‌جهت را بردارهای مساوی گویند.

ب) در معادله مختصات $4X = \begin{bmatrix} 16 \\ -8 \end{bmatrix}$ مختصات بردار X برابر با $\begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$ است.

ج) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ را می توان به صورت $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ را نوشت.

د) حاصل $\begin{bmatrix} 1 \\ -5 \end{bmatrix} - 4\vec{j}$ برابر با $\begin{bmatrix} 1 \\ -9 \end{bmatrix}$ است.

۳. گزینه صحیح را انتخاب کنید.

$$-3 \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -3 \end{bmatrix}$$

الف) اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} 6 \\ -3 \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه کدام گزینه صحیح است؟

☐ $a = -3b$

☐ $b = 3a$

☒ $b = -3a$

☐ $a = 3b$

ب) در معادله مختصاتی $\begin{bmatrix} 1 \\ -7 \end{bmatrix} + X = \begin{bmatrix} -5 \\ 2 \end{bmatrix}$ مختصات بردار X کدام است؟

☐ $\begin{bmatrix} +6 \\ +9 \end{bmatrix}$

☐ $\begin{bmatrix} -6 \\ -9 \end{bmatrix}$

☒ $\begin{bmatrix} -6 \\ 9 \end{bmatrix}$

☐ $\begin{bmatrix} +6 \\ -9 \end{bmatrix}$

ج) اگر $\vec{a} = -2\vec{i} - 3\vec{j}$ باشد داریم؟

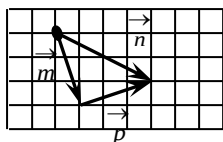
☐ $\vec{a} = \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$

☐ $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$

☒ $\vec{a} = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}$

☐ $\vec{a} = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$

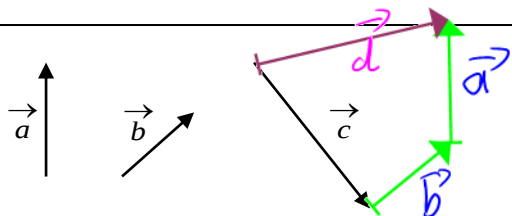
۴. مشخص کنید کدام بردار حاصل جمع دو بردار دیگر است ، سپس برای آن یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید .



$$\vec{m} + \vec{p} = \vec{n}$$

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$$

۵. بردار حاصل جمع بردارهای مقابل را رسم کنید و یک جمع بنویسید .



$$\vec{d} = \vec{c} + \vec{b} + \vec{a}$$

۶. اگر $\vec{a} = -2\vec{i} + 3\vec{j}$ و $\vec{b} = 3\vec{a}$ باشد ، ابتدا مختصات $\vec{a}$ را بنویسید ، سپس مختصات بردار $\vec{b}$ را بدست آورید .

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$\vec{b} = 3\vec{a} = 3 \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ 9 \end{bmatrix}$$

۷. معادله های مختصاتی زیر را حل کنید .

$$9\vec{x} = \begin{bmatrix} -1 \\ +1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -19 \\ -11 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -19 \\ -11 \end{bmatrix} + 9\vec{x} = \begin{bmatrix} -1 \\ +1 \end{bmatrix}$$

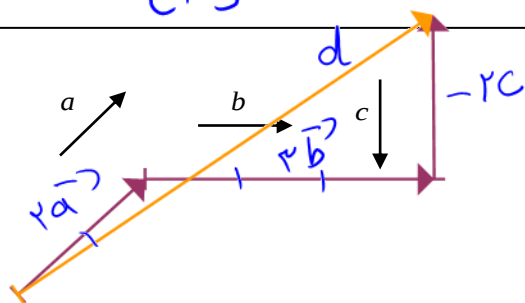
$$9\vec{x} = \begin{bmatrix} -18 \\ 12 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4/3 \end{bmatrix}$$

$$3\vec{i} + 5\vec{j} - 4\vec{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix} - 4\vec{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$$

$$-4\vec{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ -8 \end{bmatrix}$$

$$\vec{x} = \begin{bmatrix} 1/2 \\ 2 \end{bmatrix}$$

۸. متناظر با بردارهای زیر ، بردار $\vec{d}$ را رسم کنید .



$$\vec{d} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - 2\vec{c}$$

۹. در تساوی های زیر مقدار x و y را بدست آورید .

$$-4 + 1 = x \Rightarrow x = -3$$

$$3x - 7 = 5 \Rightarrow 3x = 12 \Rightarrow x = 4$$

$$\begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$9 + y = 4$$

$$y = 4 - 9$$

$$y = -5$$

$$\begin{bmatrix} 3x - 7 \\ -8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 2y + 12 \end{bmatrix}$$

$$-8 = 2y + 12$$

$$-8 - 12 = 2y$$

$$-20 = 2y$$

$$y = -10$$

صافیه کُر

دبیر ریاضی شهرستان گنبد کاووس
استان گلستان



مانا باشید