

نام خانوادگی: نام:

الف) جمله های درست را با (✓) و جمله های نادرست را با (×) مشخص کنید.

۱) جمع دو بردار قرینه، برابر با دو برابر یکی از بردارها می باشد.

۳) رابطه ی $k \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ برابر با $\begin{bmatrix} k+x \\ k+y \end{bmatrix}$ می باشد.

۵) اگر $\vec{x} = -\vec{y}$ باشد، آنگاه بردار $\vec{x}$ قرینهی بردار $\vec{y}$ می باشد.

۷) اگر بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$ باشد، بردار $\vec{b} = \frac{1}{2}\vec{a}$ برابر $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ خواهد بود.

۹) بردار $\vec{i}$ ، بردار واحد مختصات طول ها است.

۱۱) مختصات بردار $-\vec{j}$ برابر است با: $\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$

۱۳) اگر $\vec{x} = 2\vec{y}$ باشد، بردار $\vec{y} = 2\vec{x}$ به صورت $\vec{y}$ می باشد.

ب) جاهای خالی را با یک عدد یا کلمه ی مناسب پر کنید.

۱۵) رابطه ی $\vec{b} = \frac{1}{2}\vec{a}$ یعنی بردار $\vec{b}$ برابر بردار $\vec{a}$ است.

۱۷) رابطه ی $\frac{1}{m} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ را به صورت $\begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$ می توان نوشت.

۱۹) مختصات بردار واحد $\vec{i}$ برابر است با: $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$

۲۱) دو بردار $\vec{CD}$ و $\vec{DC}$ یکدیگرند.

۲۳) اگر مختصات بردار صفر باشد، آنگاه بردار موازی محور عرض ها می باشد. ۲۴) اگر بردار $\vec{x}$ به صورت $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ باشد، بردار $-\vec{x}$ به صورت خواهد بود.

پ) در سوالات زیر، گزینه ی مناسب را انتخاب کنید.

۲۵) با توجه به شکل مقابل، جمع برداری متناظر کدام گزینه است؟

الف) $\vec{m} + \vec{n} = \vec{p}$ ب) $\vec{n} + \vec{p} = \vec{m}$ ج) $\vec{m} + \vec{p} = \vec{n}$ د) $\vec{m} + \vec{n} + \vec{p} = 0$

۲۶) حاصل عبارت $\begin{bmatrix} -6 \\ 9 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ کدام است؟

الف) $2\vec{i} + 3\vec{j}$ ب) $2\vec{i} - 3\vec{j}$ ج) $3\vec{i} - 2\vec{j}$ د) $3\vec{i} + 2\vec{j}$

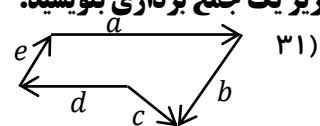
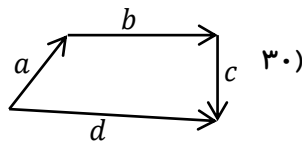
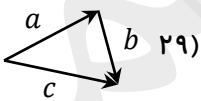
۲۷) اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$ باشد، $\vec{x} = 2\vec{a} + \vec{b}$ کدام است؟

الف) $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$

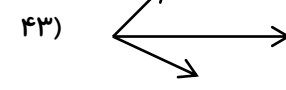
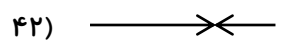
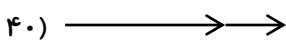
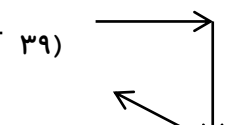
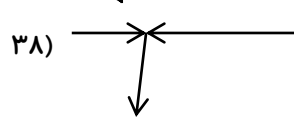
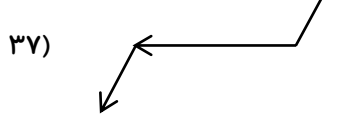
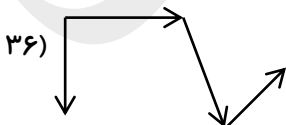
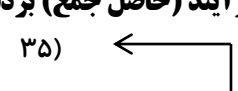
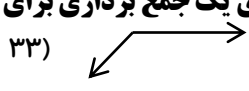
۲۸) اگر $\vec{a} = 3\vec{i} - 5\vec{j}$ و $\vec{b} = 3\vec{i} + 5\vec{j}$ باشد، مختصات بردار $\vec{x} = 2\vec{a} - 2\vec{b}$ برابر با کدام گزینه است؟

الف) $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} 12 \\ -1 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} -12 \\ 1 \end{bmatrix}$

ت) برای شکل های زیر یک جمع برداری بنویسید.



ث) بردار برآیند (حاصل جمع) بردارهای زیر را رسم کنید و پس از نام گذاری یک جمع برداری برای آن ها بنویسید.



(ج) در هر قسمت بردار $\vec{c}$ را از نقطه‌ی O رسم کنید.

۴۴) $\vec{c} = 3\vec{a} + 2\vec{b}$

۴۵) $\vec{c} = -\vec{a} - 2\vec{b}$

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

O

(چ) بردارهای زیر را بر حسب بردارهای واحد مختصاتی و همچنین مختصات بردارهای داده شده را بنویسید.

۴۷) $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} =$

۴۸) $\begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} =$

۴۹) $2\vec{i} - \vec{j} = [\quad]$

۵۰) $-3\vec{j} = [\quad]$

(ح) معادله‌های برداری زیر را حل کنید.

۵۱) $-6\vec{i} + 4\vec{j} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -4 \\ 1 \end{bmatrix}$

۵۲) $\begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix} - 3\vec{x} = 9\vec{i}$

۵۳) $-3\vec{x} - \vec{j} + \vec{i} = 7\vec{i} - 7\vec{j}$

(خ) اگر $\vec{a} = 5\vec{i} - 4\vec{j}$ و $\vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j}$ باشد، مختصات بردارهای زیر را بدست آورید.

۵۴) $\vec{m} = 3\vec{a} + 2\vec{b} =$

۵۵) $\vec{n} = \frac{3}{4}\vec{b} - 2\vec{b} =$

(د) اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ باشد، بردار $\vec{x}$ را از معادله‌ی زیر پیدا کنید.

۵۶) $2\vec{x} - \vec{j} = 2\vec{a} - \vec{b}$

۵۷) $3\vec{x} + 3\vec{a} = \vec{b}$

(د) بردارهای داده شده را روی امتدادهای رسم شده، تجزیه کنید.

۵۸)

۵۹)

۶۰)