

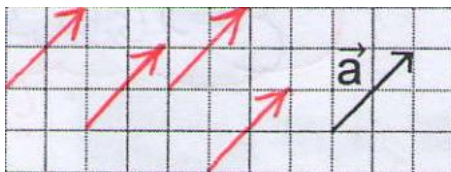


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

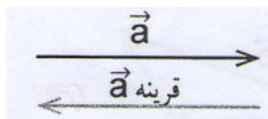
کد تهران ۰۲۱

1. چهار بردار مساوی بردار  $a$  رسم کنید و مختصات همه بردارها را بنویسید.



$\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$

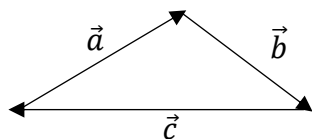
پاسخ:



2. جمع دو بردار قرینه، برابر بردار صفر است.

بردار صفر را به صورت  $0$  نشان می دهیم و مختصات آن  $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$  است.

حاصل جمع بردارهای  $a, b, c$  چیست؟ چرا؟

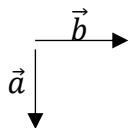


$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$$

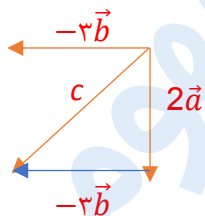
پاسخ:

بردار  $\vec{c}$  کار بردارهای  $\vec{a}$  و  $\vec{b}$  را خنثی کرده در واقع بردار  $\vec{c}$  قرینه ی مجموع دو بردار  $\vec{a}$  و  $\vec{b}$  می باشد یا به عبارتی دیگر جسم در مجموع این سه انتقال به محل اول خود برگشته و می توان گفت مجموع این سه انتقال صفر است.

3. بردار خواسته شده را رسم کنید.



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



پاسخ:

4. در تساوی روبرو  $x$  و  $y$  را به دست آورید.

$$\begin{bmatrix} x+1 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ y-1 \end{bmatrix}$$

$$x+1=-1 \Rightarrow x=-2$$

$$y-1=5 \Rightarrow y=6$$

پاسخ:

$$(-1) \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix} =$$

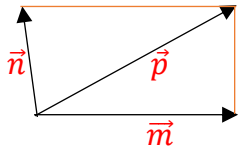
$$\begin{bmatrix} -6 \\ -10 \end{bmatrix}$$

$$(-4) \begin{bmatrix} -5 \\ 7 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} 18 \\ -27 \end{bmatrix}$$

5. حاصل عبارت های روبرو را به دست آورید.

پاسخ:



6. بردار داده شده را روی امتدادهای رسم شده تجزیه کنید.

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

پاسخ:

$$2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{x} = \begin{bmatrix} -6 \\ 4 \end{bmatrix}$$

7. معادله روبرو را با روش مورد نظر حل کنید.

$$2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{x} = -6\vec{i} + 4\vec{j} \Rightarrow 3\vec{x} = -8\vec{i} + 4\vec{j} \Rightarrow \vec{x} = \frac{-8}{3}\vec{i} + \frac{4}{3}\vec{j} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -8/3 \\ 4/3 \end{bmatrix}$$

پاسخ:

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix} =$$

$$\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix} = -2\vec{i} + 5\vec{j}$$

8. طرف دیگر تساوی را بنویسید.

$$3\vec{i} + 7\vec{j}$$

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

پاسخ:

9. اگر  $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$ ,  $\vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j}$  باشد. مختصات بردارهای  $\vec{x}$  و  $\vec{y}$  را به دست آورید.

$$\vec{x} = 5\vec{a} + 3\vec{b}$$

$$\vec{x} = 5(3\vec{i} - 2\vec{j}) + 3(2\vec{i} + \vec{j}) \Rightarrow \vec{x} = 21\vec{i} - 7\vec{j} = \begin{bmatrix} 21 \\ -7 \end{bmatrix}$$

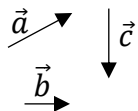
پاسخ:

10. اگر  $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ ,  $\vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$  باشد. بردار  $\vec{x}$  را از معادله زیر پیدا کنید.

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

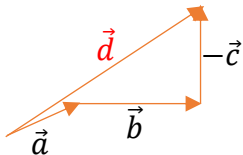
$$2\vec{x} - \vec{j} = 4\vec{i} - 6\vec{j} - (-\vec{i} + 4\vec{j}) \quad 2\vec{x} = 5\vec{i} - 7\vec{j} \quad \vec{x} = \begin{bmatrix} 2.5 \\ -3.5 \end{bmatrix}$$

پاسخ:



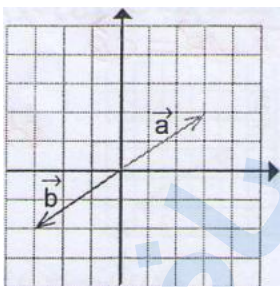
$$\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$$

11. با توجه به بردارهای  $a, b, c$  بردار  $d$  را رسم کنید.



$$\vec{a} + \vec{b} + (-\vec{c}) = \vec{d}$$

پاسخ:



$$\vec{b} =$$

12. در شکل روبرو مختصات بردارهای  $a, b$  را بنویسید.

رابطه دو بردار  $a, b$  را با یک تساوی برداری و یک تساوی مختصاتی نشان دهید.

$$\vec{b} = -\vec{a}$$

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

پاسخ:

