



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۱.

(۲ نمره)

جای خالی را با عدد مناسب پر کنید

$$\begin{bmatrix} \bigcirc \\ ۳ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -۵ \\ \bigcirc \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۰ \\ ۰ \end{bmatrix}$$

پاسخ :

$$\begin{bmatrix} ۵ \\ -۳ \end{bmatrix}$$

۲.

(۲ نمره)

مقدار x و y را طوری پیدا کنید که دو بردار \vec{A} و \vec{B} مساوی و موازی و هم جهت باشند.

$$\vec{B} = \begin{bmatrix} ۲y - ۱ \\ ۱ \\ -۲ \end{bmatrix} \quad \vec{A} = \begin{bmatrix} -۵ \\ x + ۳ \end{bmatrix}$$

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

اگر می خواهم ۲ بردار مساوی
و هم اندازه و هم جهت باشند
صفاً باید مولفه هر اکتور یکسان
و مولفه هر کمون یکسان باشند.

$$A = \begin{bmatrix} -5 \\ x+3 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2y-1 \\ \frac{1}{2} \end{bmatrix}$$
$$-5 = 2y - 1 \quad x + 3 = \frac{1}{2}$$
$$-4 = 2y \quad x = \frac{1}{2} - 3$$
$$\boxed{y = -2} \quad \boxed{x = -\frac{5}{2}}$$

۳.

(۲ نمره)

دو بردار $a = \begin{bmatrix} 0 \\ -5 \end{bmatrix}$ و $b = -\epsilon i - \epsilon j$ را ابتدا از نقطه ی $\begin{bmatrix} -2 \\ 7 \end{bmatrix}$ رسم کرده و حاصل جمع a, b بیابید.

پاسخ:

$$\vec{a} + \vec{b} = \begin{bmatrix} -4 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ -9 \end{bmatrix}$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۴.

(۲ نمره)

دو بردار $\begin{bmatrix} ۸ - x \\ ۷ - y \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} x - ۴ \\ y + ۲ \end{bmatrix}$ مساوی اند: $x+y$ را بیابید.

پاسخ:

$$\begin{cases} ۸ - x = x - ۴ \rightarrow ۲x = ۱۲ \rightarrow x = ۶ \\ ۷ - y = y + ۲ \rightarrow ۲y = ۴ \rightarrow y = ۲ \end{cases} \rightarrow x + y = ۶ + ۲ = ۸$$

۵.

(۲ نمره)

اگر $\vec{a} = ۲\vec{i} + ۳\vec{j}$ ، $\vec{b} = -۲\vec{j}$ مختصات بردار $x = -\vec{a} + ۷\vec{b}$ ، $y = -۳x - ۲\vec{j}$ را بیابید.

پاسخ:

$$\begin{aligned} x &= -\begin{bmatrix} ۲ \\ ۳ \end{bmatrix} + ۷\begin{bmatrix} ۰ \\ -۲ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۲ + ۰ \\ -۳ - ۱۴ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۲ \\ -۱۵ \end{bmatrix} \\ y &= -۳\begin{bmatrix} -۲ \\ -۱۵ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۰ \\ -۲ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۶ \\ ۴۵ - ۲ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۶ \\ ۴۳ \end{bmatrix} \end{aligned}$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۶.

(۲ نمره)

اگر دو بردار غیرصفر \vec{OB} و \vec{OC} هم راستا نباشند و $(a - 2)\vec{OB} = (2b - 3a - 6)\vec{OC}$ باشد. a و b را بیابید؟

پاسخ :

$$\begin{aligned} a - 2 &= 0 \rightarrow a = 2 \\ 2b - 3a - 6 &= 0 \rightarrow 2b - 6 - 6 = 0 \rightarrow 2b - 12 = 0 \rightarrow 2b = 12 \rightarrow b = 6 \end{aligned}$$

۷.

(۲ نمره)

مختصات بردار \vec{x} را به دست آورید.

$$\vec{x} = 3\vec{i} + 4\vec{j} =$$

پاسخ :

$$\vec{x} = 3 \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} + 4 \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

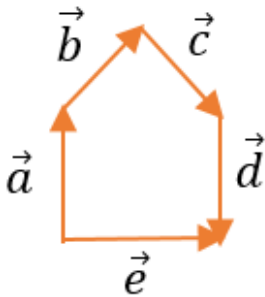
۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

.۸

(۲ نمره)

برای شکل زیر یک جمع برداری بنویسید.



پاسخ :

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

.۹

(۲ نمره)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

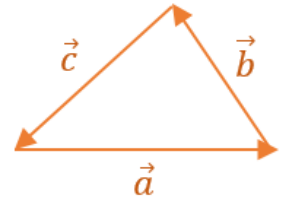
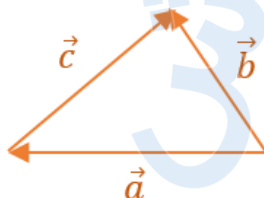
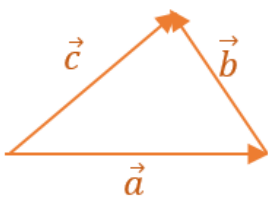
کد تهران ۰۲۱

هر یک از تساوی‌های برداری زیر را به شکل مربوطه وصل کنید.

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

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

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

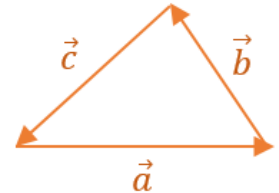
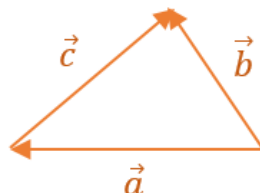
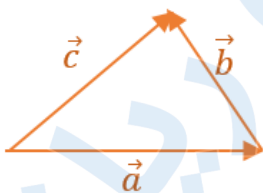


پاسخ :

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

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

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



. ۱۰



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

(۲ نمره)

اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} ۳ \\ ۴ \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} m \\ ۳m \end{bmatrix}$ باشد و بدانیم حاصل جمع آنها در امتداد محور عرضها است، آن گاه حاصل $\vec{a} + \vec{b}$ برابر است با:

پاسخ:

$$\text{حاصل جمع آنها در امتداد محور عرضها} \Rightarrow m = -۳ \Rightarrow \vec{b} = \begin{bmatrix} -۳ \\ -۹ \end{bmatrix}$$

$$\vec{a} + \vec{b} = \begin{bmatrix} ۳ \\ ۴ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -۳ \\ -۹ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۰ \\ -۵ \end{bmatrix}$$