



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.

(۱۰ نمره)

اگر $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} = 2\vec{x} + \begin{bmatrix} 4 \\ 2-3a \end{bmatrix} + 3\begin{bmatrix} 2a \\ -3 \end{bmatrix}$ و بردار \vec{x} روی نیمساز ناحیه سوم قرار داشته باشد؛ مقدار a برابر است با:

(آزمون ورودی مدارس استعدادهای درخشان ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

- الف . ۱
ج . ۲
ب . -۱
د . -۲

۲.

(۱۰ نمره)

اگر $\vec{a} = 2i - 3j$ و $\vec{b} = 3i + j$ باشد، در معادله زیر، مختصات \vec{x} را بیابید. (دبیرستان شهیدبهبشتی یک سندج)

$$4\vec{a} + 2\vec{x} = 2\vec{b} + 4\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$$

- الف . $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$
ج . $\begin{bmatrix} 2 \\ -6 \end{bmatrix}$
ب . $\begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix}$
د . $\begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$

۳.

(۱۰ 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

معادله مختصاتی زیر را حل کنید.

$$۴ \vec{x} = \begin{bmatrix} ۳ \\ -۱۲ \end{bmatrix} + ۵ i$$

. ۴

(۱۰ نمره)

مقدار m را طوری تعیین کنید که نقطه $B = \begin{bmatrix} ۳ m - ۵ \\ ۳ - ۵ m \end{bmatrix}$ روی نیمساز ناحیه دوم و چهارم قرار بگیرد.

. ۵

(۱۰ نمره)

بردار \vec{x} را بر حسب بردارهای واحد محورهای مختصات بنویسید.

$$۳ \vec{x} + \frac{۱}{۲} \begin{bmatrix} ۲ \\ -۴ \end{bmatrix} + ۳ i + j = ۲ \begin{bmatrix} -۱ \\ ۱ \end{bmatrix}$$

ب . $i - ۲j$
د . $j + ۲i$

الف . $i + ۲j$
ج . $j - ۲i$

. ۶

(۱۰ نمره)



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4x - 7 \\ 3x - 5 \end{bmatrix}$ روی نیمساز ربع اول و سوم قرار بگیرد، مقدار x کدام است؟

الف . $x = 1$

ب . $x = 2$

ج . $x = 0$

د . $x = -1$

(۱۰ نمره)

نقطه $A = \begin{bmatrix} 2m - 1 \\ 1 - 3n \end{bmatrix}$ بر محور طولها و نقطه $B = \begin{bmatrix} m + 2 \\ 3n - 2 \end{bmatrix}$ بر محور عرضها واقع است. مختصات بردار \vec{AB} کدام است؟

(۱۰ نمره)

اگر $\vec{n} = \begin{bmatrix} 1 \\ 9 \end{bmatrix}$ و $\vec{m} = -28j + 21i$ باشد، معادله زیر را حل کنید.

$$5\vec{x} - 4\vec{n} = -5i + 2j + \frac{2}{7}\vec{m}$$

(۱۰ 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

فرض کنید $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 14 \\ -23 \end{bmatrix}$ و $\vec{BC} = \begin{bmatrix} -9 \\ 12 \end{bmatrix}$ است. اگر $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix}$ باشد، مختصات نقاط B و C را بیابید.

. ۱۰

(۱۰ نمره)

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

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

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

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

