



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

.۱

(۱۰ نمره)

معادله زیر را حل کنید. (دبیرستان نمونه سعدی اردکان)

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

پاسخ:

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

.۲

(۱۰ نمره)

برداری $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ را بر حسب بردارهای واحد i و j کدام است؟ (حمید کریمی)

پاسخ:

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} = 2 \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{a} = 2i + j$$



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۳.

(۱۰ نمره)

برداری $\vec{a} = -3j$ موازی محور است. (دبیرستان فرزنانگان پاکدشت)

پاسخ:

عرضها

۴.

(۱۰ نمره)

اگر $\vec{a} = -3i + j$ و $\vec{b} = -2j$ باشد، مختصات برداری \vec{x} را به دست بیاورید.

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

پاسخ:

$$\vec{x} = \vec{a} + 3\vec{b} = \begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -5 \end{bmatrix}$$



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۵.

(۱۰ نمره)

اگر $\vec{a} = 3i - 2j$ و $\vec{b} = j + 2i$ باشد، مختصات بردار $\vec{x} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ را بر حسب بردارهای یکه بنویسید.

پاسخ:

$$\vec{x} = 2\vec{a} - 3\vec{b} = 2(3i - 2j) - 3(j + 2i) = 6i - 4j - 3j - 6i = -7j$$

۶.

(۱۰ نمره)

اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ -3 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = -3i + 2j$ باشد، مختصات بردار $\vec{c} = \vec{b} + \vec{a}$ را پیدا کنید.

پاسخ:

$$\vec{c} = \vec{b} + \vec{a} = -3i + 2j + \begin{bmatrix} 3 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix}$$



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

.۷

(۱۰ نمره)

حاصل عبارت زیر را بر حسب بردارهای یکه کدام است؟

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} - (-3j + i)$$

پاسخ :

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} - (-3j + i) = 5i + 6j + 3j - i = 4i + 9j$$

.۸

(۱۰ نمره)

حاصل عبارت زیر را بر حسب بردارهای یکه بنویسید.

$$\vec{a} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 6 \\ -12 \end{bmatrix} + 3j - i$$

پاسخ :

$$\vec{a} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 6 \\ -12 \end{bmatrix} + 3j - i = \begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix} + 3j - i = 3i - 6j + 3j - i = 2i - 3j$$



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

.۹

(۱۰ نمره)

حاصل عبارت زیر را بر حسب بردارهای واحد مختصات بنویسید.

$$\vec{a} = ۲ \begin{bmatrix} -۲ \\ ۵ \end{bmatrix} - i$$

پاسخ:

$$\vec{a} = ۲ \begin{bmatrix} -۲ \\ ۵ \end{bmatrix} - i = ۲(-۲i + ۵j) - i = -۵i + ۵j$$

.۱۰

(۱۰ نمره)

در معادله مختصاتی زیر، مختصات بردار \vec{x} را به دست آورید. (دبیرستان شهیدبهرشتی یک سندج)

$$-۲i + j - \vec{x} = \begin{bmatrix} ۵ \\ -۴ \end{bmatrix} - ۲j$$

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

$$\begin{aligned} -2i + j - \vec{x} &= \begin{bmatrix} 5 \\ -4 \end{bmatrix} - 2j \Rightarrow -2i + j - \vec{x} = 5i - 4j - 2j \\ \Rightarrow \vec{x} &= -7i + 7j \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -7 \\ 7 \end{bmatrix} \end{aligned}$$