



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)

به ازای چه مقدار a دستگاه $\begin{cases} 6x + (a-1)y = 4 \\ 12x + ay = 8 \end{cases}$ بی‌شمار جواب دارد؟

(آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی استان یزد، ۱۳۹۹-۱۴۰۰)

پاسخ:

$$\begin{cases} 6x + (a-1)y = 4 \\ 12x + ay = 8 \end{cases} \xrightarrow{\text{بی‌شمار جواب}} \frac{6}{12} = \frac{a-1}{a} = \frac{4}{8}$$
$$\Rightarrow a = 2 \quad \Rightarrow a = 2$$

.۲

(۱۰ نمره)

مقدار m چقدر باشد تا دستگاه معادله خطی $\begin{cases} 4x + 3y = 5 \\ my = 8x + 12 \end{cases}$ جواب نداشته باشد؟

(آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی استان خراسان رضوی، ۱۳۹۹-۱۴۰۰)

پاسخ:



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

نکته: دستگاه معادله خطی وقتی جواب ندارد که دو خط با هم موازی باشند.

$$\begin{cases} 4x + 3y = 5 \\ my = 8x + 12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4x + 3y = 5 \\ -8x + my = 12 \end{cases} \Rightarrow \frac{4}{-8} = \frac{3}{m} \Rightarrow m = -6$$

. ۳

(۱۰ نمره)

کدام یک از دستگاه‌های معادله خطی زیر فقط یک جواب دارد؟

(آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی استان گلستان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

پاسخ:

خطوط داده شده در گزینه اول منطبق هستند، پس این دستگاه بی‌شمار جواب دارد.

خطوط داده شده در گزینه‌های دوم و سوم موازی هستند، پس این دو دستگاه جواب ندارند.

. ۴

(۱۰ نمره)

مجموع سن علی و پدرش ۷۵ سال و اختلاف سن آنها ۲۵ سال است. با تشکیل دستگاه معادلات خطی سن علی و پدرش را حساب کنید.



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

سن علی را y و سن پدر را x در نظر می‌گیریم:

$$\begin{cases} x+y=75 \\ x-y=25 \end{cases} \Rightarrow 2x=100 \Rightarrow x=50, y=25$$

. ۵

(۱۰ نمره)

دستگاه معادله‌ی خطی زیر را به روش حذفی حل کنید.

$$\begin{cases} 2x+2y=4 \\ -x+2y=7 \end{cases}$$

پاسخ :

$$\begin{cases} 2x+2y=4 \\ -x+2y=7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x+2y=4 \\ x-2y=-7 \end{cases} \Rightarrow 3x=-3 \Rightarrow x=-1, y=3$$

. ۶

(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

$$\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 4x - y = 10 \end{cases}$$

دستگاه روبرو را حل کنید.

(خرداد ۱۴۰۱، آذربایجان شرقی)

پاسخ :

$$\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 4x - y = 10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + 2y = 7 \\ 18x - 2y = 20 \end{cases} \Rightarrow 9x = 27 \Rightarrow x = 3 \text{ و } y = 2$$

.۷

(۱۰ نمره)

پاسخ دستگاه معادلات خطی زیر کدام است؟

$$\begin{cases} 2x - 3y = -5 \\ y = x + 1 \end{cases}$$

پاسخ :

$$2x - 3y = -5 \Rightarrow 2x - 3(x + 1) = -5 \Rightarrow 2x - 3x - 3 = -5 \Rightarrow -1x = -5 + 3 = -2 \Rightarrow x = 2$$
$$y = x + 1 \Rightarrow y = 2 + 1 = 3$$



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۸.

(۱۰ نمره)

در تساوی مقابل مقدار y را پیدا کنید.

$$10^{2x-y+1} = 7^{3x+y-4}$$

پاسخ :

توان هر دو طرف باید برابر باشد:

$$\begin{aligned} 2x - y = -1 \\ 3x + y = 4 \end{aligned} \rightarrow 5x = 3 \rightarrow x = \frac{3}{5} \rightarrow 3 \times \frac{3}{5} + y = 4 \rightarrow y = 4 - \frac{9}{5} = \frac{11}{5}$$

۹.

(۱۰ نمره)

در دستگاه معادلاتی زیر x چند است؟

$$\begin{cases} x + 3y = 7 \\ 2x - 5y = -19 \end{cases}$$

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

$$\begin{cases} x + 3y = 7 \\ 2x - 5y = -19 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -2x - 6y = -14 \\ 2x - 5y = -19 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -11y = 33 \\ y = -3 \end{cases}$$

حذفی

$$x = 16$$

$$\text{جایگذاری} \rightarrow x = 7 - 3y \rightarrow 2(7 - 3y) - 5y = -19 \rightarrow 14 - 6y - 5y = -19$$

$$\rightarrow 14 - 11y = -19 \rightarrow y = -3$$

$$x = 16$$

(۱۰ نمره)

مختصات نقطه برخورد دو خط $x = \frac{1}{5}y$ و $3y + 5x = 6$ را پیدا کنید.

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

$$3y + 5\left(\frac{1}{5}y\right) = 6 \rightarrow 4y = 6 \rightarrow y = \frac{3}{2} \quad x = \frac{3}{10}$$