سوال و پاسخنامه فصل ششم ریاضی نهم

۱ درستی جملات زیر را بررسی کنید.

الف) نقطه $\begin{bmatrix}-۲\\۳\end{bmatrix}$ روی خط $y = x + ۴$ قرار دارد. ص □ غ ■

ب) خط $y = ۲x + ۱$ از مبداء مختصات می گذرد. ص □ غ ■

ج) دو خط که دارای شیب مساوی هستند، باهم موازیند. ص ■ غ □

د) عرض از مبداء خط $x - ۳y = -۱۲$ برابر با عدد ۴ است. ص ■ غ □

ه) دو خط $y = -۵$ و $x = ۱$ بر هم عمودند. ص ■ غ □

۲ جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

الف) شیب خط $y = ۶ - ۳x$ عدد **-۳** می باشد .

ب) خط $y = ۷x + \frac{۱}{۵}$ محور عرض ها را در نقطه ای به عرض $\frac{۱}{۵}$ قطع می کند .

ج) شیب خط $۳y - ۴x = ۴$ برابر است با $\frac{۴}{۳}$ $۳y - ۴x = ۴ \rightarrow \frac{۳y = ۴x + ۳}{۳}$

د) خط $y = -۳$ موازی محور **طول ها** است .

ه) معادله خطی که از دو نقطه ی $\begin{bmatrix}-۲\\۳\end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix}\\\end{bmatrix}$ می گذرد برابر است با $x = -۲$

۳ در پرسش های زیر گزینه درست را انتخاب کنید :

الف) نقطه $\begin{bmatrix}-۲\\۱\end{bmatrix}$ روی کدام یک از خط های زیر قرار دارد؟

۱) $x = y$ □ ۲) $y = -۲$ □ ۳) $x = -۲y$ ■ ٤) $y = -۲x$ □

ب) معادله خطی که از نقطه ی $\begin{bmatrix}۴\\-۱۲\end{bmatrix}$ بگذرد و موازی **محور طول ها** باشد کدام است؟

۱) $x = ۴$ □ ۲) $y = -۱۲$ ■ ۳) $x = -۳y$ □ ٤) $y = -۳x$ □

ج) کدام خط از مبداء مختصات می گذرد؟ فرم کلی خط مبداء گذر به فرم $y = ax$ است

۱) $y = ۴$ □ ۲) $۲x + ۳y = -۱$ □ ۳) $x = -۳$ □ ٤) $y = -\frac{۳}{٤}x$ ■

د) شیب خط $x + y = ۳$ مساوی کدام گزینه است ؟ $x + y = ۳ \rightarrow y = -۱x + ۳$

۱) ۳ □ ۲) -۳ □ ۳) ۱ □ ۴) -۱ ■

ه) شیب وعرض از مبداء خط $٤x + ۲y = -۲$ کدام گزینه است ؟

$٤x + ۲y = -۲$

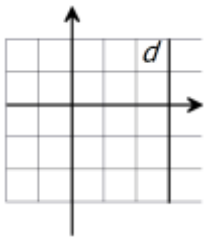
$۲y = -٤x - ۲$

$y = -۲x - ۱$

۱) شیب ۲ و عرض از مبداء -۱ □ ۲) شیب ۲- و عرض از مبداء ۱ □

۳) شیب ۲ - و عرض از مبداء -۱ ■ ۴) شیب ۲ و عرض از مبداء ۱ □

و) معادله خط d کدام است ؟



۱) $y = ۳$ □ ۲) $x = ۳$ ■

۳) $y = x + ۳$ □ ۴) $x = y + ۳$ □

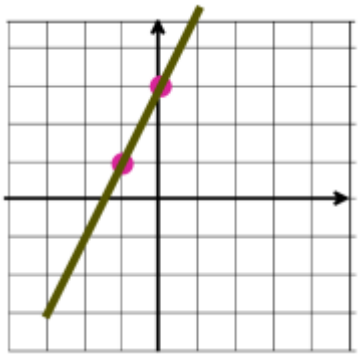
دانلود شده از سایت ریاضی گرام
Riazigram.ir

۴ خط های زیر را در صفحه مختصات رسم کنید.

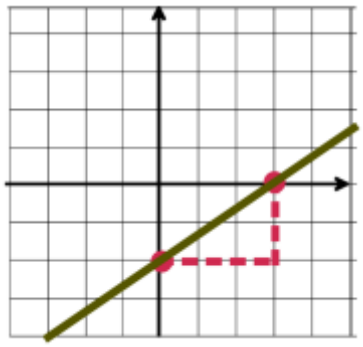
الف) $y = ۲x + ۳$

$[۲(۰) + ۳] = [۳]$

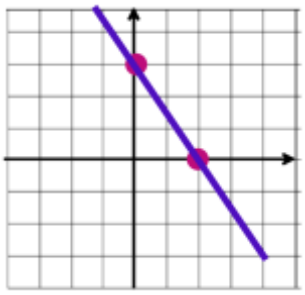
$[۲(-۱) + ۳] = [۱]$



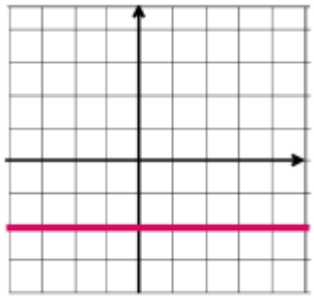
ب) $y = \frac{۲}{۳}x - ۲$



پ) $۳x + ۲y = ۶$



ت) $y = -۲$



۵ الف) مختصات نقطه ای به طول ۴ روی خط $y = x - ۳$ را به دست آورید .

$y = ۴ - ۳ = ۱ \Rightarrow \begin{bmatrix} ۴ \\ ۱ \end{bmatrix}$

ب)آیا نقطه ی $\begin{bmatrix} -۲ \\ -۳ \end{bmatrix}$ روی خط $y = ۲x + ۱$ قرار دارد؟ بله چرا؟

چون طبق معادله داریم: $-۳ = ۱ + (-۲)۲$ و عرض نقطه نیز ۳- است

ج)آیا نقطه $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۷ \end{bmatrix}$ روی خط $y = ۲$ قرار دارد؟ خیر چرا؟ زیرا نقاطی روی خط $y = ۲$ قرار دارند که عرضشان عدد۲ باشد.

۶ با توجه به اطلاعات داده شده ، در هر مورد معادله ی خط را بنویسید.

الف) معادله ی خطی را بنویسید که از مبداء مختصات و نقطه ی $\begin{bmatrix} -۴ \\ ۳ \end{bmatrix}$ بگذرد.

$y = \frac{\text{اختلاف عرض ها}}{\text{اختلاف طول ها}}x = \frac{۳}{-۴}x = -\frac{۳}{۴}x$

ب) معادله ی خطی را بنویسید که با خط $y = ۲x - ۷$ موازی و محور عرض ها را در نقطه ی ۳ قطع کند. $y = ۲x + ۳$

ج) معادله ی خطی را بنویسید که با خط $y - ۳x = ۱۱$ موازی و از نقطه ی $\begin{bmatrix} -۱ \\ ۳ \end{bmatrix}$ بگذرد.

شیب خط ۳ است $y - ۳x = ۱۱ \Rightarrow y = ۳x + ۱۱$

پس خط مورد نظر به صورت $y = ۳x + b$ است. با توجه به مختصات نقطه مقدار b را به دست می آوریم. $۳ = ۳(-۱) + b \Rightarrow b = ۶$

معادله خط : $y = ۳x + ۶$

Riazigram.ir

دانلود شده از سایت ریاضی گرام

۷ الف)شیب خطی که از دو نقطه ی $\begin{bmatrix}۵\\۵\end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix}۳\\۰\end{bmatrix}$ می گذرد را به دست آورید.

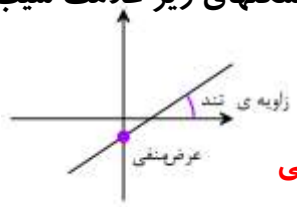
$$\text{شیب} = \frac{\text{اختلاف عرض ها}}{\text{اختلاف طول ها}} = \frac{۵-۰}{۵-۳} = \frac{۵}{۲}$$

ب) معادله ی خطی که از دو نقطه ی $\begin{bmatrix}۰\\۵\end{bmatrix}$ (عرض از مبداء) و $\begin{bmatrix}۲\\۱\end{bmatrix}$ می گذرد را تعیین کنید.

$$\text{شیب} = \frac{\text{اختلاف عرض ها}}{\text{اختلاف طول ها}} = \frac{۵-۱}{۰-۲} = \frac{۴}{-۲} = -۲$$

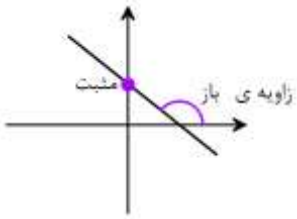
معادله خط : $y = -۲x + ۵$

ج) در هر مورد از شکلهای زیر علامت شیب و عرض از مبداء خط را تعیین کنید



شیب: **مثبت**

عرض از مبداء: **منفی**



شیب: **منفی**

عرض از مبداء: **مثبت**

۸ الف) مختصات محل برخورد خط $x + ۳y = -۲$ با محورهای مختصاتی را به دست آورید.

محل برخورد با محور طول ها یعنی مختصات نقطه ای با عرض صفر: $y = ۰ \rightarrow x + ۳(۰) = -۲ \rightarrow x = -۲ \rightarrow \begin{bmatrix}-۲\\۰\end{bmatrix}$

محل برخورد با محور عرض ها یعنی مختصات نقطه ای با طول صفر: $x = ۰ \rightarrow ۰ + ۳y = -۲ \rightarrow y = \frac{-۲}{۳} \rightarrow \begin{bmatrix}۰\\\frac{-۲}{۳}\end{bmatrix}$

ب) شیب و عرض از مبداء خط $۴x - ۳y = -۱۵$ را تعیین کنید.

$۴x - ۳y = -۱۵$

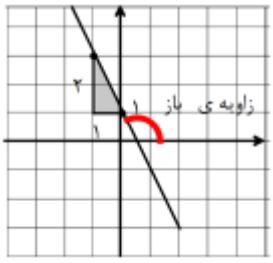
$-۳y = -۴x - ۱۵$

$y = \frac{۴}{۳}x + ۵$

شیب: $\frac{۴}{۳}$ عرض از مبداء : ۵

۹ با توجه به خط رسم شده معادله ی آن را بنویسید.

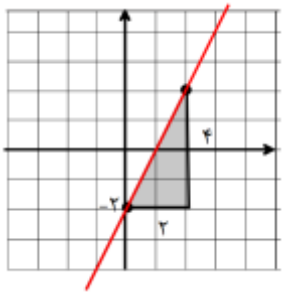
الف) زاویه ی باز و مقدار شیب : $-\frac{۲}{۱} = -۲$



۱ : مبداء از عرض

$y = -۲x + ۱$

ب)



شیب مثبت و مقدار آن : $\frac{۴}{۲} = ۲$

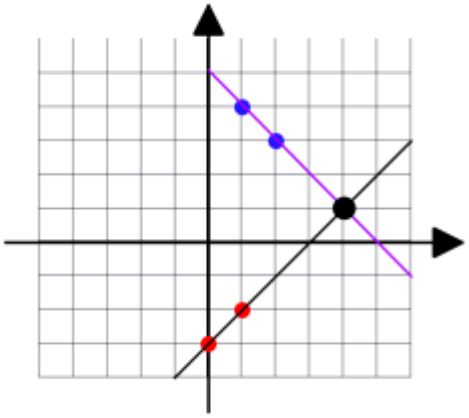
عرض از مبداء: **-۲**

$y = ۲x - ۲$

۱۰ دو خط $y = x - ۳$ و $x + y = ۵$ را در صفحه ی مقابل رسم کنید. مختصات محل برخورد دو خط را تعیین کنید.

x	۰	۱
$y = x - ۳$	-۳	-۲
$\begin{bmatrix}x\\y\end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix}۰\\-۳\end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix}۱\\-۲\end{bmatrix}$

x	۲	۱
$y + x = ۵$	۳	۴
$\begin{bmatrix}x\\y\end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix}۲\\۳\end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix}۱\\۴\end{bmatrix}$



مختصات محل برخورد

$\begin{bmatrix}۴\\۱\end{bmatrix}$

Riazigram.ir

دانلود شده از سایت ریاضی گرام

۱۱ سن علی دو برابر سن خواهرش است. اگر مجموع سن آنها ۲۴ سال باشد ، سن هر یک را با تشکیل دستگاه معادلات به دست آورید.

علی ۱۶ ساله و خواهرش ۸ ساله است

سن علی: x سن خواهرش: y $\quad x = ۲y$ $\quad$ جمع سن آنها : $x + y = ۲۴$

$$\left.\begin{matrix} x - ۲y = ۰ \\ -۱ \times \ (x + y = ۲۴) \end{matrix}\right\} \Rightarrow \left.\begin{matrix} x - ۲y = ۰ \\ -x - y = -۲۴ \end{matrix}\right\}$$

$$-۳y = -۲۴$$
$$y = ۸$$

$$x = ۲ \times ۸ = ۱۶$$

۱۲ دستگاه معادلات خطی داده شده را حل کنید.

$$\overset{۳\times}{\left\{\begin{matrix} ۲x + y = ۷ \\ x - ۳y = -۷ \end{matrix}\right.} \Rightarrow \left\{\begin{matrix} ۶x + ۳y = ۲۱ \\ x - ۳y = -۷ \end{matrix}\right.$$

$$۷x = ۱۴$$
$$x = ۲$$

$$۲ - ۳y = -۷$$
$$-۳y = -۹$$
$$y = ۳$$

دستگاه جواب: $\begin{bmatrix} ۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$

$$\overset{-۱\times}{\left\{\begin{matrix} x + y = ۷ \\ x + ۳y = -۷ \end{matrix}\right.} \Rightarrow \left\{\begin{matrix} -x - y = -۷ \\ x + ۳y = -۷ \end{matrix}\right.$$

$$۲y = -۱۴$$
$$y = -۷$$

$$x + (-۷) = ۷$$
$$x = ۷ + ۷ = ۱٤$$

دستگاه جواب: $\begin{bmatrix} ۱۴ \\ -۷ \end{bmatrix}$

$$\overset{۱۴\times}{\left\{\begin{matrix} \frac{۲x}{۷} + \frac{y}{۲} = ۶ \\ x - ۳y = -۱۷ \end{matrix}\right.} \Rightarrow \overset{-۴\times}{\left\{\begin{matrix} ۴x + ۷y = ۸۴ \\ x - ۳y = -۱۷ \end{matrix}\right.} \Rightarrow \left\{\begin{matrix} ۴x + ۷y = ۸۴ \\ -۴x + ۱۲y = ۶۸ \end{matrix}\right.$$

$$۱۹y = ۱۵۲$$
$$y = ۸$$

$$x - ۳(۸) = -۱۷$$
$$x = -۱۷ + ۲٤ = ۷$$

دستگاه جواب: $\begin{bmatrix} ۷ \\ ۸ \end{bmatrix}$

به روش جایگزینی

$$\left\{\begin{matrix} ۲x + y = -۱ \\ x = ۶y - ۷ \end{matrix}\right. \Rightarrow ۲(۶y - ۷) + y = -۱ \Rightarrow ۱۳y - ۱۴ = -۱ \Rightarrow ۱۳y = ۱۳ \Rightarrow y = ۱$$

$$x = ۶y - ۷ \Rightarrow x = ۶(۱) - ۷ = -۱$$

دستگاه جواب: $\begin{bmatrix} -۱ \\ ۱ \end{bmatrix}$

سوال و پاسخنامه فصل ششم ریاضی نهم

موفق باشید

Riazigram.ir

دانلود شده از سایت ریاضی گرام