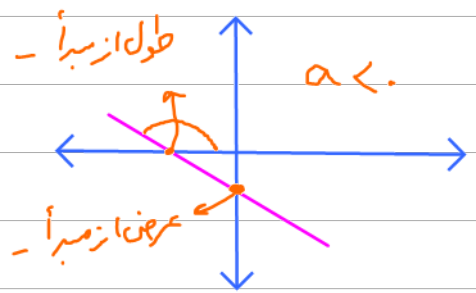
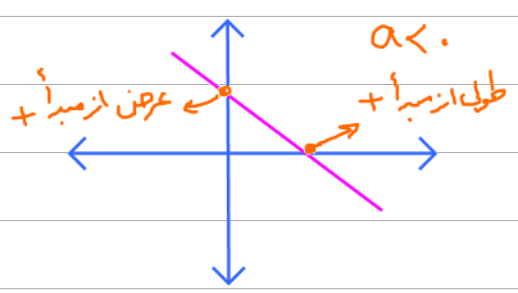
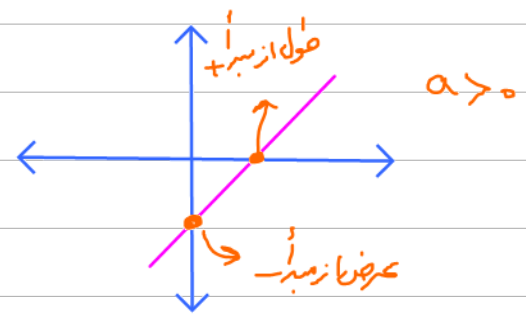
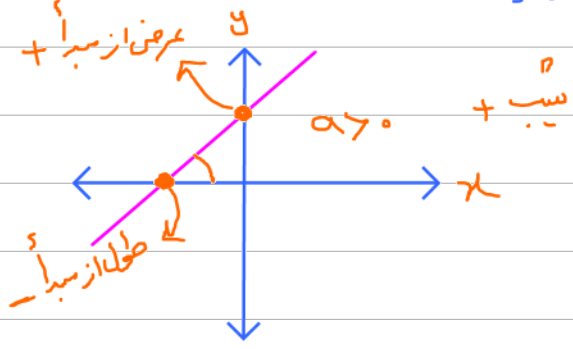


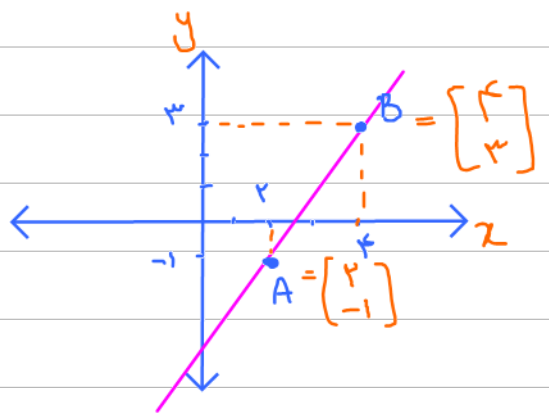
مثال: علامت شیب خط، عرض از مبدأ و طول از مبدأ خطوط زیر را بیابید.

$y = ax + b$



شیب خط، نسبت تغییرات عرض ها در نقطه آن، به تغییرات طول ها که همان دو نقطه است.

$$B = \begin{bmatrix} x_B \\ y_B \end{bmatrix} \text{ و } A = \begin{bmatrix} x_A \\ y_A \end{bmatrix} \text{ شیب خط از دو نقطه} = \frac{\text{اصلاف } y \text{ ها}}{\text{اصلاف } x \text{ ها}} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B}$$



$$\text{شیب خط} = \frac{3 - (-1)}{4 - 2} = \frac{4}{2} = 2$$

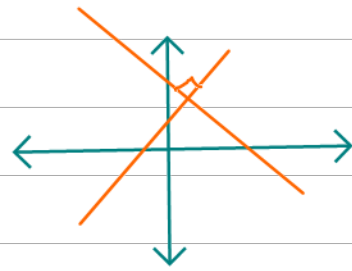
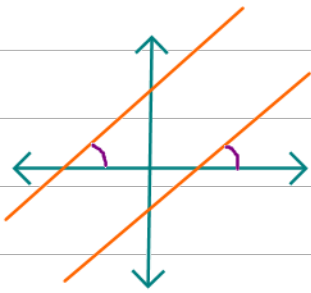
$$y_A : \frac{-1 - 3}{2 - 4} = \frac{-4}{-2} = 2$$

مثال: شیب خط از دو نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$ را بدست آورید.

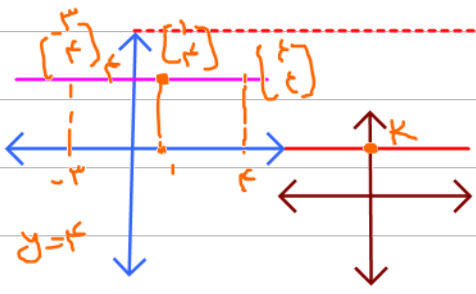
$$\text{شیب خط} = \frac{5 - 2}{-1 - 3} = \frac{3}{-4} = -\frac{3}{4}$$

در خط موازی \Leftrightarrow شیب ها مساوی $y = \left(\frac{3}{2}\right)x - 7$ و $y = \left(\frac{3}{2}\right)x + \frac{4}{5}$

در خط عمود بر هم \Leftrightarrow شیب ها عکس تقریباً متضاد $y = 5x - \frac{1}{3}$ و $y = -\frac{1}{5}x + 8$



نقطه م
 $\frac{3}{2}$ و $-\frac{1}{2}$
 $-\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{2}$



معادله خط $y = k$

معادله خطوط خاص:

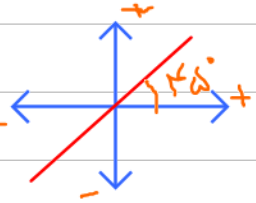
۱) خط موازی با محور طول ها (x): شیب = صفر
 برهم عمودش



۲) خط موازی با محور عرض ها (y): شیب = تعریف نشده

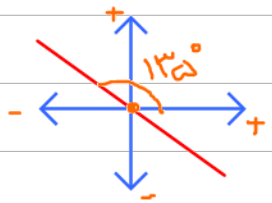
عمود بر محور طول ها

معادله خط $y = x$
 برهم عمودش



۳) نیمه ربع اول و سوم \leftarrow شیب = 1

نقاط: $\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix}$



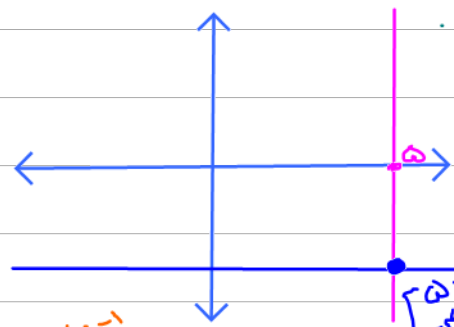
۴) نیمه ربع دوم و چهارم \leftarrow شیب = -1

نقاط: $\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -7 \\ 7 \end{bmatrix}$

معادله خط $y = -x$
 برهم عمودش

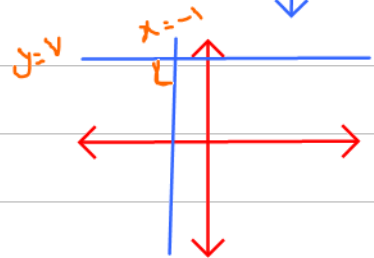
مثال: محل برخورد در خط $x = 5$ و $y = -4$ را بیابید.

$\begin{bmatrix} 5 \\ -4 \end{bmatrix}$



مثال: زاویه بین در خط $x = -1$ و $y = 7$ را بیابید.

$\begin{bmatrix} -1 \\ 7 \end{bmatrix}$



۹:

نوشتن معادله خط

برای نوشتن معادله خط $y = ax + b$ به دو مقدار **شیب** و **عرض از مبدأ** نیاز داریم.

مهم * مثال: معادله خط را بنویسید:

۱- دایره شیب -4 باشد و محور عرض ما را در نقطه x به عرض $\frac{2}{3}$ قطع کند.

$y = ax + b$

$a = -4$

$b = \frac{2}{3}$

$y = -4x + \frac{2}{3}$

۲- باجه $y = -5x + 1$ موازی باشد و از نقطه $(1, 1)$ عبور کند.

$y = ax + b$

$a = -5$

$b = 1$

$y = -5x + 1$

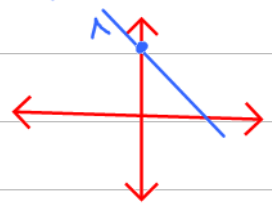
۳- بر خط $y = \frac{1}{3}x + 1$ عمود باشد و از نقطه $(-1, 0)$ عبور کند.

$y = ax + b$

$a = -\frac{1}{3}$

$b = -1$

$y = -\frac{1}{3}x - 1$



۴- موازی باجه $2x + y = 9$ باشد و از نقطه $(-3, -1)$ عبور کند.

$y = -2x + b$

$y = -2x - 7$

$y = -2x + 9$

$a = -2$

$b = -7$

۵- عمود بر خط $4y + 3x = 3$ باشد و از نقطه $(1, 5)$ عبور کند.

$y = \frac{4}{3}x + b$

$4y = -\frac{3}{4}x + \frac{3}{4}$

$y = -\frac{3}{4}x + \frac{3}{4}$

$a = \frac{3}{4}$

$b = 5 - \frac{3}{4} = \frac{15}{4} - \frac{3}{4} = \frac{12}{4} = 3$

$y = \frac{3}{4}x + 3$

۶. از دو نقطه $\begin{bmatrix} 7 \\ -8 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix}$ عبور کند.

$$\text{شیب خط} = \frac{-8 - (-2)}{7 - (-2)} = \frac{-6}{9} = -\frac{2}{3}$$

$$y = -\frac{2}{3}x + b \xrightarrow{\begin{bmatrix} 7 \\ -8 \end{bmatrix}} -8 = -\frac{2}{3}(7) + b$$

$$b = -8 + \frac{14}{3} = \frac{-24 + 14}{3} = -\frac{10}{3}$$

$$y = -\frac{2}{3}x - \frac{10}{3}$$

۷. از دو نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -5 \\ 3 \end{bmatrix}$ عبور کند.

$$\text{شیب خط} = \frac{3-3}{2-(-5)} = \frac{0}{7} = 0 \rightarrow \text{موازی محور } x \text{ ها} \Rightarrow y = k \Rightarrow y = 3$$

۸. از دو نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -\frac{5}{3} \\ \frac{1}{3} \end{bmatrix}$ عبور کند.

$$\text{شیب خط} = \frac{\frac{1}{3} - 1}{-\frac{5}{3} - 1} = \frac{-\frac{2}{3}}{-\frac{8}{3}} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} \rightarrow \text{شیب قائم باشد} \rightarrow \text{خط عمود بر محور } x \text{ ها}$$

$$\lambda = -\frac{5}{3}$$

۹. محور طول ها را در نقطه $\begin{bmatrix} 7 \\ 0 \end{bmatrix}$ و محور عرض ها را در نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$ قطع کند.

$$\begin{bmatrix} 7 \\ 0 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 7 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\text{شیب} = \frac{7-0}{0-4} = -\frac{7}{4}$$

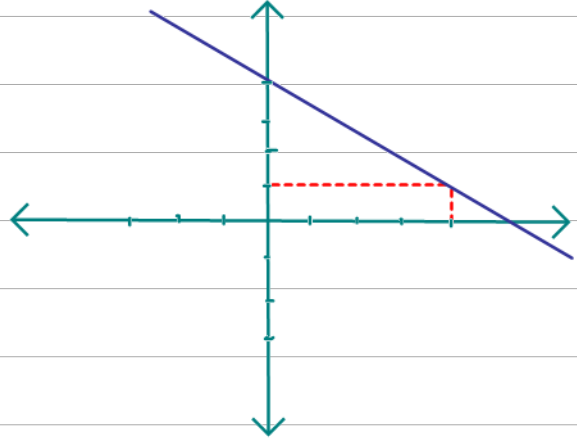
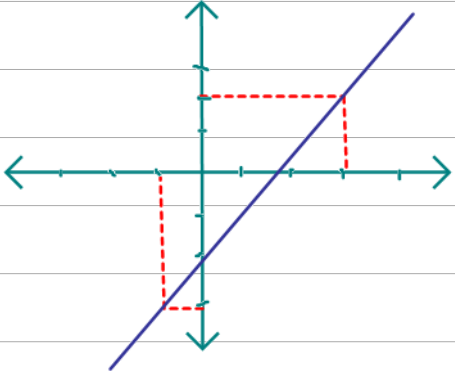
$$y = -\frac{7}{4}x + 4$$

۱. موازی محور طول ها باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix}$ عبور کند $\rightarrow y = k$

$\rightarrow y = 4$ معادله

۱۱- موازن محور عرضها باشد و از نقطه $(\begin{matrix} 3 \\ -11 \end{matrix})$ عبور کند .
 $\rightarrow x = k$
 \leftarrow معادله: $x = 3$

سؤال: معادله خطوط زیر را بنویسید.



۱ خط $2y - x = -1$ از کدام ناحیه دستگاه مختصات عبور نمی‌کند؟

- (۱) اول
(۲) دوم
(۳) سوم
(۴) چهارم

۲ نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ روی کدام خط قرار دارد؟

- (۱) $y - 2x = -1$
(۲) $2y - x = -2$
(۳) $y + 2x = -1$
(۴) $2y + x = -4$

۳ خطوط $y = 2 - x$ و $y = 2x - 1$ در کدام ناحیه با هم برخورد می‌کنند؟

- (۱) اول
(۲) دوم
(۳) سوم
(۴) چهارم

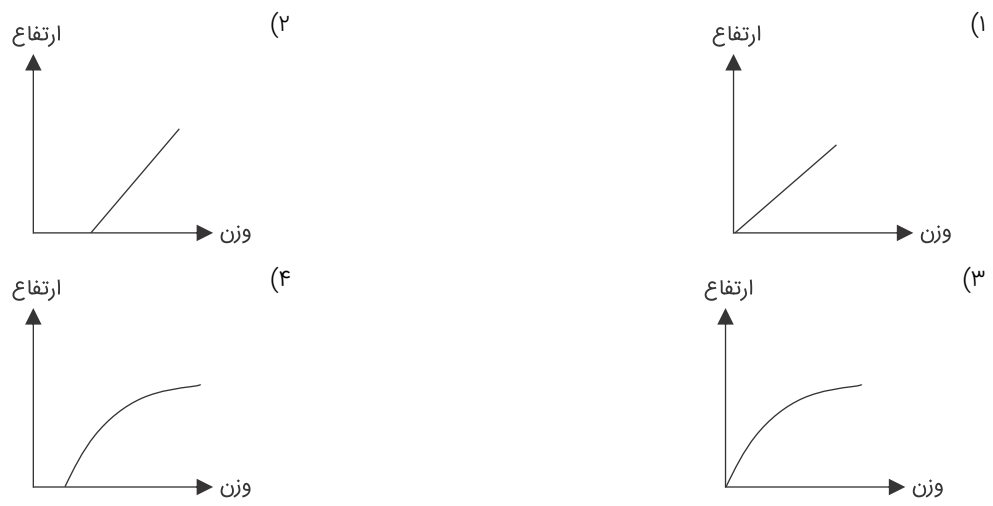
۴ اگر خط $y = 2ax + a + 1$ از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix}$ عبور کند، از کدام یک از نقاط داده شده عبور می‌کند؟

- (۱) $\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$
(۲) $\begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix}$
(۳) $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$
(۴) $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$

۵ کدام خط به ازای هر n از نقطه $\begin{bmatrix} n \\ n+1 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند؟

- (۱) $y = x - 1$
(۲) $2y = 2x + 2$
(۳) $x + y - 1 = 0$
(۴) $x - y - 1 = 0$

یک ظرف استوانه‌ای را با آب پر می‌کنیم، آب با سرعت ثابت داخل استوانه ریخته می‌شود. رابطه بین وزن ظرف و آب با ارتفاع آب در استوانه کدام شکل می‌باشد؟



کدام خط از نقاط $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند؟

(۱) $y = -\frac{1}{2}x$ (۲) $y = -2x$
 (۳) $y = -4x$ (۴) $y = -\frac{1}{4}x$

خط $y = 2x - 3$ محورهای مختصات را در نقاط $\begin{bmatrix} a \\ 0 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 0 \\ b \end{bmatrix}$ قطع می‌کند. حاصل $2a - b$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) ۵
 (۳) ۶ (۴) ۳

مساحت مثلثی که از تقاطع خط $12 = 2y - 3x$ با محورهای مختصات به وجود می‌آید، کدام است؟

(۱) ۶ (۲) ۱۲
 (۳) ۲۴ (۴) ۳۶

اگر معادله کلی خط به صورت $y = ax + b$ باشد، آنگاه در معادله $-2y = 3x - 2$ ، b کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲
 (۳) ۳ (۴) ۴

از میان عبارتهای زیر چند عبارت درست است؟

- (الف) نقطه $\begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 2x + 8$ قرار دارد.
 (ب) خط $5y - 3x = 0$ از مبدأ مختصات می‌گذرد.
 (پ) معادله $y = -x + 4$ بی‌شمار پاسخ دارد.
 (ت) مختصات نقطه‌ای به طول ۵- از خط $y = -\frac{4}{5}x - 8$ به صورت $\begin{bmatrix} -5 \\ -12 \end{bmatrix}$ است.

(۱) ۱ (۲) ۲
 (۳) ۳ (۴) ۴

هر معادله به صورت کلی $y = ax + b$ معادله یک خط راست است. در معادله خط $3x - 4y = 12$ ، عدد b کدام است؟

۱۲

- (۱) +۳
(۲) -۴
(۳) -۳
(۴) ۱۲

کدامیک از خطهای زیر از مبدأ مختصات می‌گذرد؟

۱۳

- (۱) $y - 5x = 0$
(۲) $y = 5x + 1$
(۳) $5y = x + 2$
(۴) $x = y + 1$

کدامیک از خطهای زیر از نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ نمی‌گذرد؟

۱۴

- (۱) $5x - 2 = 3y$
(۲) $4y = x + 3$
(۳) $y = x - 2$
(۴) $2y = x + 1$

مقدار m چقدر باشد تا خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} -3 \\ m+2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -2m-1 \\ 5 \end{bmatrix}$ می‌گذرد موازی محور عرضها باشد؟

۱۵

- (۱) $m = 3$
(۲) $m = 0$
(۳) $m = 1$
(۴) قابل محاسبه نمی‌باشد

کدام گزینه معادله خط گذرنده از نقطه $\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$ را نشان می‌دهد؟

۱۶

- (۱) $y = -3x - 2$
(۲) $y = -3x + 2$
(۳) $y = 3x + 2$
(۴) $y = 3x - 2$

اگر دو نقطه $\begin{bmatrix} a+1 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -2 \\ 2-b \end{bmatrix}$ روی خط $y = 2x + 5$ باشد، حاصل $a - b$ کدام است؟

۱۷

- (۱) -۱
(۲) -۳
(۳) ۲
(۴) ۳

اگر خط $2y = \frac{3}{4}x - 2a$ در نقطه به طول ۴ با محور طولها برخورد کند، مقدار a کدام است؟

۱۸

- (۱) ۳
(۲) -۳
(۳) ۶
(۴) -۶

خط $(m-1)y = (2m-4)x + 3m + 6$ از مبدأ مختصات عبور می‌کند، مقدار m کدام است؟

۱۹

- (۱) ۲
(۲) ۱
(۳) -۲
(۴) صفر

خط $2y - x = 4$ با محورهای مختصات مثلثی ایجاد می‌کند. مساحت این مثلث کدام است؟

۲۰

- (۱) ۶
(۲) ۴
(۳) ۸
(۴) ۱۲

۲۱ نمودار خط $y = \frac{2-x}{3}$ از کدام ناحیه عبور نمی‌کند؟

- (۱) اول
(۲) دوم
(۳) سوم
(۴) چهارم

۲۲ معادله خط $y = \frac{1}{p}x + c$ از نقطه $\begin{bmatrix} a \\ 3 \end{bmatrix}$ و مبدأ مختصات عبور می‌کند، حاصل $a + c$ کدام است؟

- (۱) ۷
(۲) ۶
(۳) ۱۳/۵
(۴) ۱۴/۵

۲۳ اگر خط $y = (a-1)x + 2a + 1$ در نقطه -3 محور طول‌ها را قطع کند، در چه نقطه‌ای محور عرض‌ها را قطع می‌کند؟

- (۱) ۴
(۲) -۱
(۳) ۹
(۴) -۳

۲۴ کدام معادله خط بر $x = -1$ عمود است و از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند؟

- (۱) $y = 2$
(۲) $y = -2$
(۳) $y = -3$
(۴) $y = 0$

۲۵ مساحت محدود بین خطوط $x = 2$, $x = -1$, $y = -4$ و محور x ‌ها کدام است؟

- (۱) ۶
(۲) ۸
(۳) ۱۲
(۴) ۱۸

۲۶ خط به معادله $(2m-3)x + (m+1)y = 15$ با محورهای مختصات A و B می‌نامیم. اگر مبدأ مختصات O باشد، مساحت مثلث OAB کدام است؟

- (۱) ۵
(۲) ۴/۵
(۳) ۳/۵
(۴) ۳

۲۷ نقاط برخورد خط $y = 2x - 6$ با محورهای مختصات را A و B می‌نامیم. اگر مبدأ مختصات O باشد، مساحت مثلث OAB کدام است؟

- (۱) ۴/۵
(۲) ۱۲
(۳) ۶
(۴) ۹

۲۸ اگر خط $y = 2x + 6 - 2m$ از مبدأ مختصات عبور کند، مقدار m کدام است؟

- (۱) ۶
(۲) صفر
(۳) -۳
(۴) ۳

۲۹ اگر نقطه $\begin{bmatrix} a+1 \\ a \end{bmatrix}$ روی خط $2y - x = 5$ باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) ۶
(۲) ۴
(۳) ۳
(۴) ۲

۳۰ اگر نقطه $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۱ \end{bmatrix}$ روی خط $x + ay = ۳$ قرار داشته باشد، کدام نقطه در گزینه‌ها روی این خط قرار دارد؟

- (۱) $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۱ \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} ۱ \\ ۲ \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} -۱ \\ ۲ \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۱ \end{bmatrix}$

۳۱ نقطه $\begin{bmatrix} -۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$ روی کدام خط قرار دارد؟

- (۱) $y = ۲x + ۱$ (۲) $y - x = ۱$
 (۳) $y = ۱ - x$ (۴) $y - ۲x = -۱$

۳۲ مختصات نقطه‌ای روی خط $۲y - x = ۲$ به طول ۳ کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} ۸ \\ ۳ \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} ۴ \\ ۳ \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} ۳ \\ -\frac{۱}{۲} \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} ۳ \\ \frac{۵}{۲} \end{bmatrix}$

۳۳ اگر خط $(a + ۲)x - (a - ۱)y = a + ۳$ محور طول‌ها را در نقطه ۲ قطع کند، محور عرض‌ها را در کدام نقطه قطع می‌کند؟

- (۱) ۲ (۲) ۱
 (۳) -۱ (۴) -۲

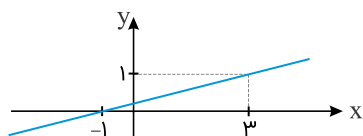
۳۴ اگر معادله $ay - ۲x = ۴$ از نقطه $\begin{bmatrix} ۴ \\ ۴ \end{bmatrix}$ عبور کند، از کدام نقطه زیر نیز عبور می‌کند؟

- (۱) $\begin{bmatrix} ۲ \\ ۰ \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} ۰ \\ ۱ \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} ۱ \\ ۲ \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۱ \end{bmatrix}$

۳۵ خط $۲y - x = ۳$ از کدام ناحیه عبور نمی‌کند؟

- (۱) اول (۲) دوم
 (۳) سوم (۴) چهارم

۳۶ نمودار زیر مربوط به کدام یک از معادله‌های خط زیر است؟



- (۱) $y - ۴x = ۱$
 (۲) $۳y - x = ۱$
 (۳) $۴y - x = ۱$
 (۴) $y - ۳x = ۱$

۳۷ خط $۲y = x + ۴$ در نقاط A و B محورهای مختصات را قطع می‌کند، نقاط A و B همراه با نقطه $C = \begin{bmatrix} ۰ \\ -۳ \end{bmatrix}$ مثلثی تشکیل می‌دهند.

مساحت این مثلث کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۸
 (۳) ۴ (۴) ۱۰

۳۸ اگر نقطه $\begin{bmatrix} a-1 \\ a+1 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 2x - 5$ باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) ۸
(۲) ۲-
(۳) ۵
(۴) ۵-

۳۹ خط $2y = x - 6$ محورهای مختصات را در a و b قطع می‌کند. حاصل $a + b$ کدام است؟

- (۱) -۹
(۲) ۳
(۳) ۹
(۴) -۳

۴۰ کدام نقطه روی خط $2y = 3x - 6$ قرار دارد؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$
(۲) $\begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$
(۳) $\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$
(۴) $\begin{bmatrix} -1 \\ -9 \end{bmatrix}$

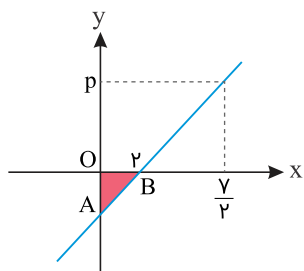
۴۱ اگر نقطه $\begin{bmatrix} b-1 \\ 2 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 2x + b + 1$ باشد، مقدار b کدام است؟

- (۱) -۳
(۲) ۱
(۳) -۱
(۴) ۳

۴۲ عرض نقطه‌ای از خط $5 = 3y - \frac{1}{3}x$ که طول آن ۴ باشد، برابر است با:

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) $\frac{7}{3}$
(۴) $\frac{2}{3}$

۴۳ در شکل زیر اگر مساحت مثلث OAB برابر ۳ باشد، عدد P کدام است؟



- (۱) $\frac{7}{2}$
(۲) $\frac{9}{2}$
(۳) $\frac{9}{4}$
(۴) $\frac{7}{4}$

۴۴ نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ روی کدامیک از خطوط زیر قرار ندارد؟

- (۱) $y = x - 4$
(۲) $y + 2x = 5$
(۳) $2y + x = 1$
(۴) $3y + x = -1$

۴۵ اگر خط $y = 2x - a$ در نقطه -2 محور x ها را قطع کند، مقدار a کدام است؟

- (۱) ۴
(۲) -۴
(۳) ۲
(۴) -۲

۴۶ خط $2x - y = -5$ از کدام ناحیه عبور نمی‌کند؟

- (۱) دوم
(۲) چهارم
(۳) اول
(۴) سوم

۴۷ سه خط $x = -2$ و $x = 3$ و $y = 4$ همراه با محور طول‌ها مستطیلی تشکیل می‌دهند. مساحت این مستطیل کدام است؟

- (۱) ۱۶
(۲) ۱۲
(۳) ۴
(۴) ۲۰

۴۸ خط $y = 2x - 4$ در نقاط A و B محورهای مختصات را قطع می‌کند، این دو نقطه با مبدأ مختصات مثلثی تشکیل می‌دهند، محیط این مثلث کدام است؟

- (۱) ۴
(۲) $6 + 2\sqrt{5}$
(۳) ۶
(۴) $4 + 2\sqrt{5}$

۴۹ اگر نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 2+a \end{bmatrix}$ روی خط $y = ax + 7 - a$ باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) ۳
(۲) -۳
(۳) ۵
(۴) -۵

۵۰ خطی از دو نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -1 \\ 6 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند، این خط از کدام یک از خطوط زیر عبور نمی‌کند؟

- (۱) $\begin{bmatrix} +2 \\ 0 \end{bmatrix}$
(۲) $\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$
(۳) $\begin{bmatrix} -2 \\ 8 \end{bmatrix}$
(۴) $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$

۵۱ اگر نقطه $\begin{bmatrix} a-2 \\ 3 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 2x - a - 1$ باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) ۶
(۲) ۸
(۳) -۲
(۴) ۲

۵۲ خط $y = 3x + 6$ در نقاط A و B با محورهای مختصات برخورد می‌کند. این دو نقطه و مبدأ مختصات را به هم وصل می‌کنیم، مثلثی تشکیل می‌شود. مساحت این مثلث کدام است؟

- (۱) ۸
(۲) ۱۲
(۳) ۶
(۴) ۴

۵۳ اگر نقطه $\begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 2x - 2a$ باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) $-\frac{7}{2}$
(۲) ۴
(۳) $\frac{7}{2}$
(۴) -۴

۵۴ اگر نقطه $\begin{bmatrix} a-1 \\ a \end{bmatrix}$ روی خط $y = 2x - 3$ باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) -۵
(۲) ۴
(۳) ۵
(۴) -۴

۵۵ مساحت مثلث بین خطوط $x = 2$ و $y = 4x$ و محور x ها کدام است؟

- (۱) ۱۲
(۲) ۴
(۳) ۸
(۴) ۱۶

۵۶ خط $y = \frac{x-1}{2}$ از کدام ناحیه عبور نمی‌کند؟

- (۱) اول
(۲) دوم
(۳) سوم
(۴) چهارم

۵۷ خط $y = 2x + a - 1$ در نقطه‌ای به طول ۳، محور طول‌ها را قطع می‌کند. در نقطه‌ای با کدام عرض، محور عرض‌ها را قطع می‌کند؟

- (۱) -۵
(۲) -۴
(۳) -۶
(۴) -۳

۵۸ نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ روی کدام خط قرار دارد؟

- (۱) $y = -2x - 1$
(۲) $y + x = 1$
(۳) $y + 2x = 1$
(۴) $y = 1 - x$

۵۹ عرض نقطه‌ای از خط $2y - x = 3$ که طول آن ۱ باشد، کدام است؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) -۱
(۴) -۲

۶۰ کدام نقطه روی خط $y = 3 - 2x$ قرار دارد؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$
(۲) $\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$
(۳) $\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$
(۴) $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$

۶۱ خط به معادله $y = x - 2$ در نقاط A و B با محورهای مختصات برخورد می‌کند. در مثلث OAB طول وتر AB کدام است؟

- (۱) ۴
(۲) $\sqrt{8}$
(۳) $\sqrt{6}$
(۴) ۳

۶۲ اگر نقطه $\begin{bmatrix} a \\ 3 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 2x - 5$ باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) ۳
(۲) -۱
(۳) ۲
(۴) ۴

۶۳ فضای بین خط‌های $x = -1$, $x = 3$, $y = -2$ و $y = 3$ یک مستطیل می‌باشد، مساحت این مستطیل کدام است؟

(۲) ۱۰

(۱) ۲۰

(۴) ۲۴

(۳) ۱۸

۶۴ کدام نقطه روی خط $y = 2 - 3x$ قرار ندارد؟

(۲) $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$

(۱) $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$

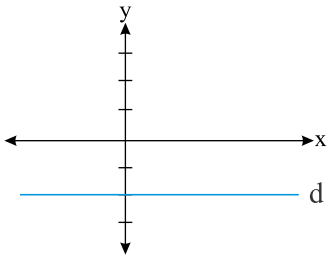
۶۵ معادله خط d در شکل کدام است؟

(۱) $-2y = x$

(۲) $x = -2$

(۳) $y = -2x$

(۴) $y = -2$



۶۶ خط d به معادله $10 = 12x - 3y$ کدام یک از خط‌های زیر را قطع نمی‌کند؟

(۲) $y = 7$

(۱) $x = -5$

(۴) $y - x - 4 = 0$

(۳) $8x - 2y + 4 = 0$

۶۷ شیب خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix}$ می‌گذرد، کدام است؟

(۲) ۲

(۱) -۲

(۴) ۰/۵

(۳) -۰/۵

۶۸ معادله خطی به شیب -۳ و عرض از مبدأ ۲ کدام است؟

(۲) $-3y = -x + 2$

(۱) $y = 2x - 3$

(۴) $y - 3x + 2 = 0$

(۳) $y + 3x = 2$

۶۹ شیب خطی که از نقطه‌های $\begin{bmatrix} m \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} m \\ 5 \end{bmatrix}$ می‌گذرد، کدام است؟

(۲) -۱

(۱) ۱

(۴) -۵

(۳) ۵

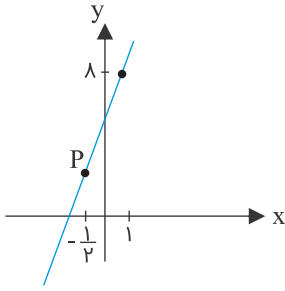
۷۰ معادله خطی که با خط $5 = 3x + 2y$ موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$ بگذرد، کدام است؟

(۲) $y = -\frac{3}{2}x + 4$

(۱) $y = \frac{3}{2}x + 4$

(۴) $y = -\frac{3}{2}x + 6$

(۳) $y = \frac{3}{2}x - 6$



(۱) ۱

(۲) ۵

(۳) ۳

(۴) ۲

کدام خط از دو نقطه $\begin{bmatrix} -۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۱ \\ -۵ \end{bmatrix}$ عبور می‌کند؟

(۱) $۳x - ۸y = -۷$

(۲) $۳y - ۸x = -۷$

(۳) $۳y + ۸x = ۷$

(۴) $۳y + ۸x = -۷$

اگر دو خط $y = (۲a - ۱)x - ۳$ و $۲y + ۶x = ۱$ موازی باشند، مقدار a کدام است؟

(۱) -۱

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) -۲

خطی با شیب مثبت و عرض از مبدأ -۱ داریم. این خط از کدام یک از نقاط زیر قطعاً عبور نمی‌کند؟

(۱) $\begin{bmatrix} -۲ \\ -۳ \end{bmatrix}$

(۲) $\begin{bmatrix} -۱ \\ -۳ \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} ۱ \\ ۱ \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۲ \end{bmatrix}$

خطی با شیب منفی و عرض از مبدأ مثبت از کدام ناحیه دستگاه مختصات عبور نمی‌کند؟

(۱) اول

(۲) دوم

(۳) سوم

(۴) چهارم

خط d با خط $۲y - x = ۳$ موازی است و محور طول‌ها را با طول ۴ قطع می‌کند. خط d، محور عرض‌ها را در نقطه‌ای با عرض چند قطع می‌کند؟

(۱) -۲

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) -۱

کدام خط از نقطه $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۳ \end{bmatrix}$ با شیب $\frac{۱}{۳}$ عبور می‌کند؟

(۱) $y - ۲x = ۴$

(۲) $۲y - x = ۴$

(۳) $y - ۲x = ۸$

(۴) $۲y - x = -۸$

شیب خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} ۲ \\ a \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} a - ۲ \\ ۱۰ \end{bmatrix}$ می‌گذرد برابر با ۲ است. مقدار a کدام است؟

(۱) ۶

(۲) ۲

(۳) -۶

(۴) -۲

۷۹ خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 1-a \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 1 \\ a+2 \end{bmatrix}$ عبور می کند با خط $2y - x = 3$ موازی است. مقدار a کدام است؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) -۱

۸۰ عرض از مبدأ خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix}$ عبور کند کدام است؟

- (۱) -۶
(۲) ۹
(۳) -۹
(۴) ۶

۸۱ مجموع شیب و عرض از مبدأ خط $\frac{2y-x}{2} = x+1$ کدام است؟

- (۱) $\frac{7}{2}$
(۲) $\frac{3}{2}$
(۳) $\frac{5}{2}$
(۴) $\frac{1}{2}$

۸۲ اگر شیب و عرض از مبدأ خطی منفی باشند، از کدام ناحیه عبور نمی کنند؟

- (۱) اول
(۲) دوم
(۳) سوم
(۴) چهارم

۸۳ کدام یک از خطوط زیر از نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ عبور کرده و موازی محور طولها است؟

- (۱) $x = 3$
(۲) $x = -2$
(۳) $y = 3$
(۴) $y = -2$

۸۴ معادله خط زیر کدام است؟

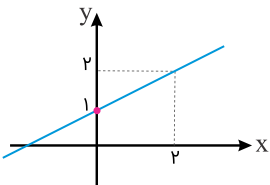
- (۱) $2y = x + 2$
(۲) $2y = x + 1$
(۳) $2y + x = 2$
(۴) $2y + x = 1$

۸۵ خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ عبور می کند با کدام خط زیر موازی است؟

- (۱) $2x - y = 1$
(۲) $x - 4y = 3$
(۳) $4x + y = 5$
(۴) $y = 4x - 3$

۸۶ معادله خطی که موازی $2x - 4y = 5$ باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$ عبور کند کدام است؟

- (۱) $2y - x = 3$
(۲) $x - 2y = -6$
(۳) $x - 2y = 3$
(۴) $2y - x = -6$



۸۷

اگر شیب خط $3y = (a - 1)x + 2a - 3$ برابر $\frac{1}{3}$ باشد، عرض از مبدأ کدام است؟

(۲) $\frac{1}{4}$

(۱) $\frac{2}{3}$

(۴) ۲

(۳) ۱

۸۸

خطی که با شیب ۲ از نقطه $\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$ عبور کند، محور طول‌ها را در کدام نقطه قطع می‌کند؟

(۲) $\frac{1}{2}$

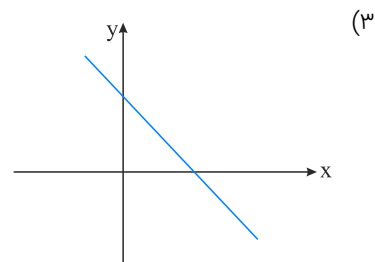
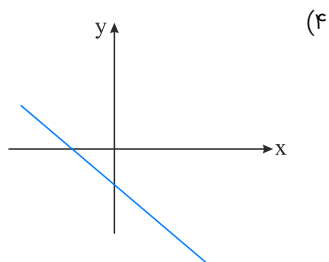
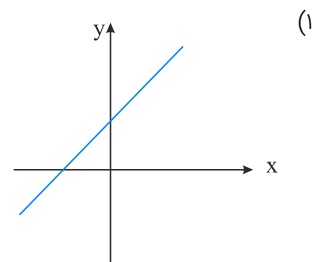
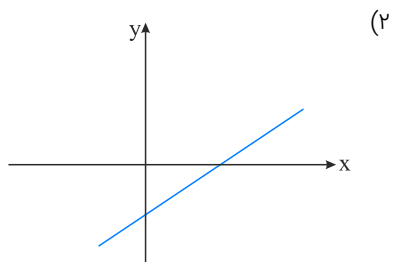
(۱) $-\frac{5}{2}$

(۴) $\frac{5}{2}$

(۳) $-\frac{1}{2}$

۸۹

اگر $a < 0$ و $ab > 0$ باشند، معادله خط $y = ax + b$ مشابه کدام گزینه خواهد بود؟



۹۰

خطی با شیب ۲ که از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ عبور کند را داریم. عرض نقطه‌ای از این خط که طولش ۳- باشد، کدام است؟

(۲) ۹

(۱) -۳

(۴) ۳

(۳) ۶

۹۱

خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$ می‌گذرد با کدام یک از خطوط زیر موازی است؟

(۲) $2y - 3x = 5$

(۱) $y + 3x = 1$

(۴) $y + 6x = -1$

(۳) $2y - 6x = 3$

۹۲

مجموع شیب و عرض از مبدأ خط $-6x + 2y = -4$ کدام است؟

(۲) ۱

(۱) -۱

(۴) +۲

(۳) -۱۰

۹۳ کدام معادله خط با شیب ۳- از نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند؟

(۱) $y = -3x + 5$
 (۲) $y = -3x + 1$
 (۳) $y = -3x - 1$
 (۴) $y = 3x + 5$

۹۴ اگر شیب خط $2y = (a - 1)x + a$ دو برابر عرض از مبدأ آن باشد، مقدار a کدام است؟

(۱) -۱
 (۲) ۲
 (۳) -۳
 (۴) ۳

۹۵ خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -4 \\ -3 \end{bmatrix}$ عبور کند، از کدام یک از نقاط زیر عبور می‌کند؟

(۱) $\begin{bmatrix} 0 \\ 5 \\ 3 \end{bmatrix}$
 (۲) $\begin{bmatrix} -4 \\ -3 \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$
 (۴) $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$

۹۶ اگر شیب خط $1 + (a + 1)x + y - 2 = a$ برابر با ۳ باشد، عرض از مبدأ آن کدام است؟

(۱) ۵
 (۲) ۳
 (۳) ۷
 (۴) ۱

۹۷ کدام معادله خط با خط $y - 3x = 1$ موازی است و از نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند؟

(۱) $y = 3x + 8$
 (۲) $y = -3x + 8$
 (۳) $y = 3x - 10$
 (۴) $y = -3x + 10$

۹۸ شیب خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} b \\ 1 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند ۲ می‌باشد. مقدار b کدام است؟

(۱) ۲
 (۲) صفر
 (۳) ۴
 (۴) -۲

۹۹ عرض از مبدأ خطی که از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ عبور کرده و با خط $y = -3x + 1$ موازی باشد، کدام است؟

(۱) ۷
 (۲) -۵
 (۳) ۵
 (۴) -۷

۱۰۰ کدام خط، با خط $2y + x = 1$ موازی است؟

(۱) $y = -2x + 2$
 (۲) $y = \frac{1}{2}x + 3$
 (۳) $y = -\frac{1}{2}x - 5$
 (۴) $y = 2x + 1$