

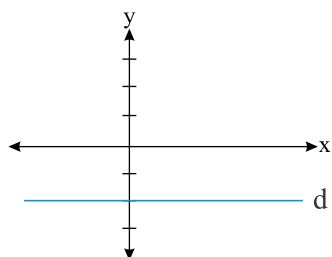
۱ معادله خط d در شکل کدام است؟

(۱) $-2y = x$

(۲) $x = -2$

(۳) $y = -2x$

(۴) $y = -2$



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

(۲) $y = 7$

(۱) $x = -5$

(۴) $y - x - 4 = 0$

(۳) $8x - 2y + 4 = 0$

۳ خط $y = -\frac{3}{4}x + 2$ از کدام ناحیه دستگاه مختصات نمی‌گذرد؟

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

۴ 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) ۵/۰

(۳) ۵/۰-

۵ 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) $y + 3x = 2$

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

(۲) -۱

(۱) ۱

(۴) -۵

(۳) ۵

۷ خط $x + 2y = -3$ از کدام ناحیه مختصاتی نمی‌گذرد؟

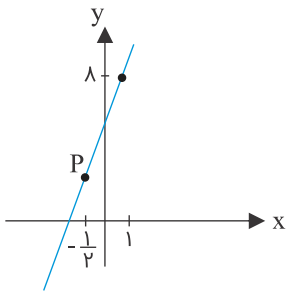
- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

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

- (۱) $y = \frac{3}{2}x + 4$
(۲) $y = -\frac{3}{2}x + 4$
(۳) $y = \frac{3}{2}x - 6$
(۴) $y = -\frac{3}{2}x + 6$

۹ اگر شیب خط d برابر ۲ باشد. عرض نقطه P کدام است؟

- (۱) ۱
(۲) ۵
(۳) ۳
(۴) ۲



۱۰ کدام خط از دو نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ -5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند؟

- (۱) $3x - 8y = -7$
(۲) $3y - 8x = -7$
(۳) $3y + 8x = 7$
(۴) $3y + 8x = -7$

۱۱ اگر دو خط $y = (2a - 1)x - 3$ و $2y + 6x = 1$ موازی باشند، مقدار a کدام است؟

- (۱) -۱
(۲) ۱
(۳) ۲
(۴) -۲

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

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

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

- (۱) اول
(۲) دوم
(۳) سوم
(۴) چهارم

۱۴

خط d با خط $3 - x = 2y$ 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

۱۵

کدام خط از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ با شیب $\frac{1}{2}$ عبور می‌کند؟

- (۱) $y - 2x = 4$
- (۲) $2y - x = 4$
- (۳) $y - 2x = 8$
- (۴) $2y - x = -8$

۱۶

شیب خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} a-2 \\ 10 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 2 \\ a \end{bmatrix}$ می‌گذرد برابر با ۲ است. مقدار a کدام است؟

- (۱) ۶
- (۲) ۲
- (۳) -۶
- (۴) -۲

۱۷

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

- (۱) ۱
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) -۱

۱۸

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

۱۹

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) $\frac{1}{2}$

۲۰

اگر شیب و عرض از مبدأ خطی منفی باشند، از کدام ناحیه عبور نمی‌کند؟

- (۱) اول
- (۲) دوم
- (۳) سوم
- (۴) چهارم

۲۱

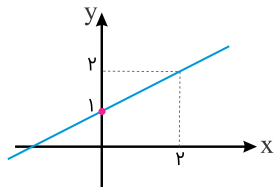
کدام یک از خطوط زیر از نقطه $\begin{bmatrix} ۳ \\ -۲ \end{bmatrix}$ عبور کرده و موازی محور طول‌ها است؟

$x = -۲$ (۲)

$x = ۳$ (۱)

$y = -۲$ (۴)

$y = ۳$ (۳)



۲۲

معادله خط زیر کدام است؟

$۲y = x + ۲$ (۱)

$۲y = x + ۱$ (۲)

$۲y + x = ۲$ (۳)

$۲y + x = ۱$ (۴)

۲۳

خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} ۱ \\ ۶ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۳ \\ -۲ \end{bmatrix}$ عبور می‌کند با کدام خط زیر موازی است؟

$x - ۴y = ۳$ (۲)

$۲x - y = ۱$ (۱)

$y = ۴x - ۳$ (۴)

$۴x + y = ۵$ (۳)

۲۴

معادله خطی که موازی $۲x - ۴y = ۵$ باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} ۴ \\ -۱ \end{bmatrix}$ عبور کند کدام است؟

$x - ۲y = -۶$ (۲)

$۲y - x = ۳$ (۱)

$۲y - x = -۶$ (۴)

$x - ۲y = ۳$ (۳)

۲۵

اگر شیب خط $۳y = (a - ۱)x + ۲a - ۳$ برابر $\frac{۱}{۳}$ باشد، عرض از مبدأ کدام است؟

$\frac{۱}{۳}$ (۲)

$\frac{۲}{۳}$ (۱)

۲ (۴)

۱ (۳)

۲۶

خطی که با شیب -۲ از نقطه $\begin{bmatrix} -۱ \\ ۳ \end{bmatrix}$ عبور کند، محور طول‌ها را در کدام نقطه قطع می‌کند؟

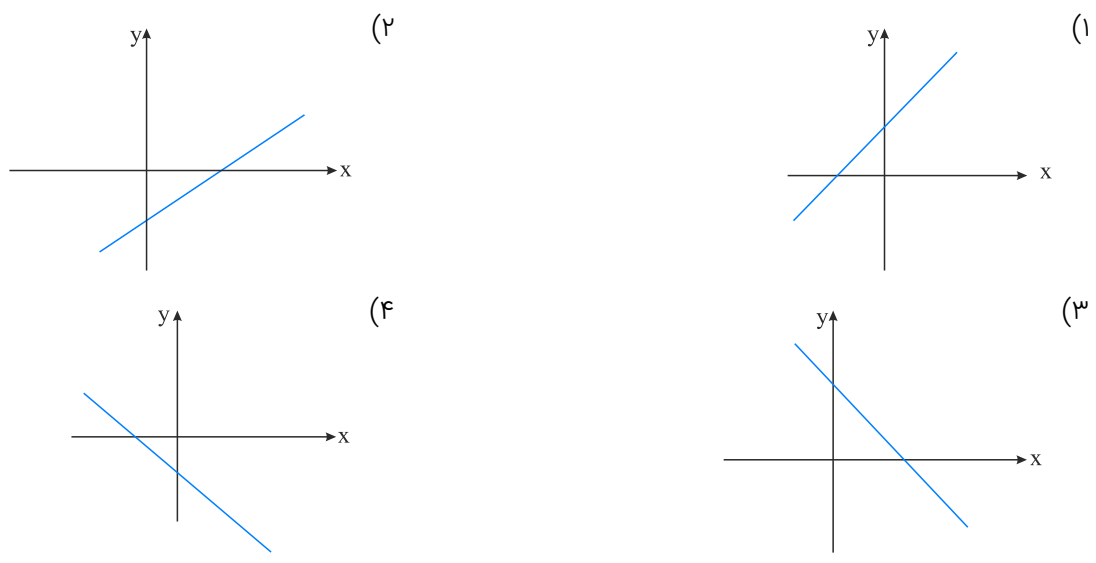
$\frac{۱}{۲}$ (۲)

$-\frac{۵}{۲}$ (۱)

$\frac{۵}{۲}$ (۴)

$-\frac{۱}{۲}$ (۳)

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



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؟

- (۱) -۳
- (۲) ۹
- (۳) ۶
- (۴) ۳

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؟

- (۱) $y + 3x = 1$
- (۲) $2y - 3x = 5$
- (۳) $2y - 6x = 3$
- (۴) $y + 6x = -1$

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

- (۱) -۱
- (۲) ۱
- (۳) -۱۰
- (۴) +۲

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) $y = 3x + 5$

مجموع شیب و عرض از مبدأ خط $2x - 3y = 6$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{4}{3}$
- (۲) ۸
- (۳) ۴
- (۴) $-\frac{8}{3}$

۳۳ 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

۳۴ عرض از مبدأ خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -4 \\ -1 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند کدام است؟

- (۱) $-\frac{7}{3}$
(۲) $-\frac{5}{3}$
(۳) $\frac{11}{3}$
(۴) $\frac{5}{3}$

۳۵ خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -4 \\ -3 \end{bmatrix}$ عبور کند، از کدام‌یک 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) $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$

۳۶ اگر شیب خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 3 \\ a-1 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند $\frac{1}{4}$ باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) ۳
(۲) -۱
(۳) -۳
(۴) ۱

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

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

۳۸ مجموع شیب و عرض از مبدأ خط $2y = -3x + 7$ کدام است؟

- (۱) ۲
(۲) ۴
(۳) ۳
(۴) ۱

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

- (۱) ۵
(۲) ۳
(۳) ۷
(۴) ۱

۴۰ عرض از مبدأ خطی که از نقطه $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۱ \end{bmatrix}$ عبور کرده و با خط $y = -۳x + ۱$ موازی باشد، کدام است؟

(۱) ۷

(۲) -۵

(۳) ۵

(۴) -۷

۴۱ شیب خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۳ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} b \\ ۱ \end{bmatrix}$ عبور می‌کند ۲ می‌باشد. مقدار b کدام است؟

(۱) ۲

(۲) صفر

(۳) ۴

(۴) -۲

۴۲ مجموع عرض از مبدأ و شیب خط $۲y = ۵x - ۱$ کدام است؟

(۱) ۴

(۲) ۲

(۳) $\frac{۳}{۲}$

(۴) $\frac{۹}{۲}$

۴۳ کدام معادله خط با خط $y - ۳x = ۱$ موازی است و از نقطه $\begin{bmatrix} ۳ \\ -۱ \end{bmatrix}$ عبور می‌کند؟

(۱) $y = ۳x + ۸$

(۲) $y = -۳x + ۸$

(۳) $y = ۳x - ۱۰$

(۴) $y = -۳x + ۱۰$

۴۴ اگر $۵^{x-۲y} = ۱۶$, $۲^{۲x-۳y} = ۱۶$ باشد. $(x - y)$ کدام است؟

(۱) -۲

(۲) ۲

(۳) -۴

(۴) ۴

۴۵ نقطه برخورد دو خط $y = \frac{x}{۲} + ۲$ و $y = -۲x - ۲$ چقدر با محور x ها فاصله دارد؟

(۱) $-\frac{۶}{۵}$

(۲) $\frac{۶}{۵}$

(۳) $-\frac{۸}{۵}$

(۴) $\frac{۸}{۵}$

۴۶ اگر طول مستطیلی از سه برابر عرض آن یک واحد کمتر و محیط مستطیل ۱۶ باشد، مساحت مستطیل کدام است؟

(۱) ۱۸

(۲) $\frac{۲۰۷}{۱۶}$

(۳) $\frac{۲۰۷}{۴}$

(۴) ۲۲

۴۷ در دستگاه $\begin{cases} \frac{3}{2}x = y - 1 \\ \frac{x+y}{2} = \frac{x+3}{5} \end{cases}$ مقدار y کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{7}$ (۲) $\frac{8}{7}$
 (۳) $\frac{8}{3}$ (۴) $\frac{4}{3}$

۴۸ سن امیر از سه برابر سن رضا دو سال کمتر است. مجموع سن آن‌ها ۲۶ سال است. اختلاف سن این دو نفر کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۸
 (۳) ۱۴ (۴) ۱۲

۴۹ باتوجه به دستگاه زیر حاصل $x - 2y$ کدام است؟

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

- (۱) -۲ (۲) ۳
 (۳) ۴ (۴) صفر

۵۰ باتوجه به دستگاه زیر، حاصل $x + y$ کدام است؟

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

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{13}{4}$
 (۳) ۱ (۴) $-\frac{13}{4}$

۵۱ در یک پارکینگ ۱۸ دوچرخه و سه چرخه قرار دارد که روی هم ۴۹ چرخ وجود دارد. چند دوچرخه در پارکینگ وجود دارد؟

- (۱) ۱۳ (۲) ۸
 (۳) ۵ (۴) ۴

۵۲ به کمک دستگاه معادله خط زیر، حاصل $a + b + \frac{2}{5}$ کدام است؟

$$\begin{cases} 2a - b = 5 \\ b = \frac{a+1}{3} \end{cases}$$

- (۱) ۴
(۲) ۵
(۳) ۴/۶
(۴) ۴/۵

۵۳ اگر $3^{2x-3y+4} = 3^{x+2y-5}$ باشد، مقدار x کدام است؟ ($x, y \in \mathbb{Z}$)

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) -۲
(۴) ۹

۵۴ باتوجه به دستگاه معادله خط زیر، حاصل $y - \frac{1}{4}$ کدام است؟

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

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

۵۵ در یک صندوق ۲۰ سکه ۵ و ۱۰ تومانی است. اگر ارزش پول داخل صندوق ۱۲۰ تومان باشد، چند سکه ۵ تومانی داریم؟

- (۱) ۱۴
(۲) ۶
(۳) ۱۶
(۴) ۴

۵۶ باتوجه به دستگاه زیر مقدار y کدام است؟

$$\begin{cases} (x+3)(y+2) = -4 \\ (x-4)(y+2) = 3 \end{cases}$$

- (۱) -۲
(۲) ۲
(۳) -۳
(۴) ۳

۵۷ باتوجه به دستگاه زیر حاصل $x - 2y$ کدام است؟

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

- (۱) صفر
(۲) ۴
(۳) -۱
(۴) ۲

۵۸ باتوجه به دستگاه داده شده، حاصل $x + y$ کدام است؟

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

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

۵۹ در یک پارکینگ ۲۰ دوچرخه و اتومبیل وجود دارد که در کل ۶۶ چرخ دارند. در این پارکینگ چند اتومبیل وجود دارد؟

- (۱) ۷
(۲) ۱۲
(۳) ۱۳
(۴) ۹

۶۰ باتوجه به دستگاه زیر، حاصل $x + y$ کدام است؟

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

- (۱) $\frac{2}{3}$
(۲) ۱
(۳) ۵
(۴) $-\frac{1}{3}$