

## پاسخنامه تشریحی

گزینه ۱

۱

$$-7 = 2(-2) - 3 = -7$$

گزینه ۱

۲

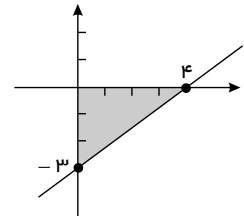
$$x = 1 \Rightarrow 1 - 3y = 4 \Rightarrow 3y = -3 \Rightarrow y = -1 \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$$

گزینه ۱

۳

$$3x - 4y = 12$$

$x$	۰	۴
$y$	-۳	۰
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$



$$\text{مساحت مثلث: } S = \frac{4 \times 3}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

گزینه ۴

۴

گزینه ۲ هر کدام از نقاط را داخل معادله‌ی خط قرار می‌دهیم و آن را بررسی می‌کنیم.

$$۱) \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} \xrightarrow{2y-3x=7} 2 \times 2 - 3 \times (-1) = 4 + 3 = 7 \Rightarrow 7 = 7 \checkmark$$

$$۲) \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} \xrightarrow{2y-3x=7} 2 \times (-2) - 3 \times 1 = -4 - 3 = -7 \Rightarrow -7 \neq 7 \times$$

$$۳) \begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix} \xrightarrow{2y-3x=7} 2 \times 5 - 3 \times 1 = 10 - 3 = 7 \Rightarrow 7 = 7 \checkmark$$

$$۴) \begin{bmatrix} 3 \\ 8 \end{bmatrix} \xrightarrow{2y-3x=7} 2 \times 8 - 3 \times 3 = 16 - 9 = 7 \Rightarrow 7 = 7 \checkmark$$

گزینه ۱ نقطه را در معادله خط جایگذاری می‌کنیم:

۶

$$7 = a \times (-1) + 9 \rightarrow -2 = -a \rightarrow a = 2$$

هر خط گذرنده از مبدأ مختصات به شکل  $y = ax$  است.

$$y = ax \xrightarrow{\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}} 3 = a(-2) \Rightarrow a = \frac{-3}{2} \Rightarrow y = -\frac{3}{2}x$$

۷

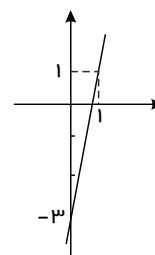
محل برخورد با محور عرض‌ها  $x = 0 \rightarrow y = -4$

محل برخورد با محور طول‌ها  $y = 0 \rightarrow 0 = 2x - 4 \rightarrow x = 2$

۸

$$y = 4x - 3$$

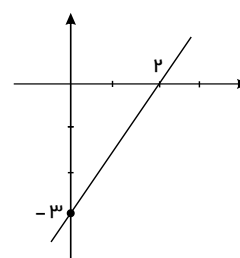
$x$	0	1
$y$	-3	1



۹

$$3x - 2y = 6$$

$x$	0	2
$y$	-3	0



۱۰

گزینه ۴ نقاط داده شده را در معادله خط جایگزین می‌کنیم، اگر تساوی درست بود، آن نقطه در معادله خط صدق می‌کند وگرنه آن نقطه روی خط نیست.

$$۱) ۱۰ = ۳ \times ۱ + ۷\checkmark$$

$$۲) ۱ = ۳ \times (-۲) + ۷\checkmark$$

$$۳) -۲ = ۳ \times (-۳) + ۷\checkmark$$

$$۴) ۳ = ۳ \times (-۱) + ۷\times$$

۱۱



گزینه ۴ نقطه‌ی  $A$  روی خط باشد؛ یعنی مختصات  $A$  در معادله‌ی خط صدق می‌کند. پس به جای  $x$  طول نقطه‌ی  $A$  و به جای  $y$  عرض نقطه‌ی  $A$  را قرار می‌دهیم:

$$y = 3x - 2 \rightarrow 2m + 5 = 3(5m - 2) - 2 \rightarrow 2m + 5 = 15m - 6 - 2$$

$$\rightarrow -13m = -13 \Rightarrow m = \frac{-13}{-13} = +1$$

۱۲

گزینه ۱ مختصات نقطه را در معادله‌ی خط قرار می‌دهیم:

$$1 \rightarrow m(-1) - (m + 1) \times 2 = 1 \rightarrow -m - 2m - 2 = 1 \rightarrow m = \frac{3}{-3} = -1$$

۱۳

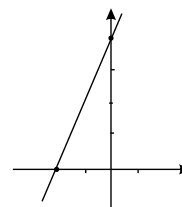
گزینه ۳ نقطه مورد نظر  $\begin{bmatrix} 2y \\ y \end{bmatrix}$  است، آن را در معادله خط می‌گذاریم:

$$y = x + 3 \rightarrow y = 2y + 3 \rightarrow -y = 3 \rightarrow y = -3 \rightarrow x = -6$$

۱۴

$$2y - 4x = 8$$

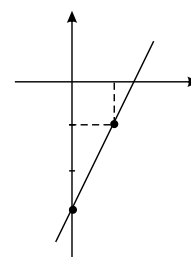
$x$	۰	-۲
$y$	۴	۰
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix}$



۱۵

$$2x - y = 3 \rightarrow -y = -2x + 3 \rightarrow y = 2x - 3$$

$x$	۰	۱
$y$	-۳	-۱
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$



۱۶

گزینه ۴

۱۷

$$y = 2x + 1 \xrightarrow[\substack{x=2p \\ y=p+1}]{} p + 1 = 2(2p) + 1 \rightarrow p + 1 = 4p + 1 \rightarrow -3p = 0 \rightarrow p = 0$$

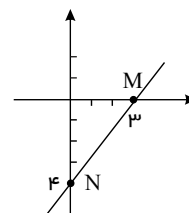
گزینه ۱

۱۸

گزینه ۱

۱۹

$x$	۰	۳
$y$	-۴	۰
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۰ \\ -۴ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۳ \\ ۰ \end{bmatrix}$



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

$$MN^2 = 9 + 16 = 25 \quad MN = \sqrt{25} = 5$$

جمع سه ضلع = محیط

$$\text{محیط} = 5 + 4 + 3 = 12$$

گزینه ۲

۲۰

$$x = 0 \rightarrow y = b$$

$$y = 0 \rightarrow 0 = 5x + b \rightarrow 5x = -b \rightarrow x = \frac{-b}{5}$$

$$\left. \begin{array}{l} S_{\triangle OAB} = \frac{|y \times x|}{2} = \frac{b \times \frac{b}{5}}{2} = \frac{b^2}{10} \\ S_{\triangle OAB} = 10 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{b^2}{10} = 10 \rightarrow b^2 = 100$$

$$\rightarrow b = \sqrt{100} = \pm 10 \rightarrow b = -10$$

# پاسخنامه کلیدی

۱ ۱  
۲ ۱  
۳ ۱

۴ ۴  
۵ ۲  
۶ ۱

۱۱ ۴  
۱۲ ۴  
۱۳ ۱

۱۴ ۳  
۱۷ ۴  
۱۸ ۱

۱۹ ۱  
۲۰ ۲