

فیلیمو  
مدرسه



# نمونه سوالات فصل ششم ریاضی نهم

گرفتن با  
فیلیمو مدرسه  
راحتت!

۲۰

FilimoSchool.com

- ویدیوهای آموزشی
- معلم خصوصی
- خلاصه درس و جزوه
- سوالات تستی و تشریحی

زاویه بین دو خط  $x = -1$  و  $y = 3$  چند درجه است؟

۱

فیلیمو مدرسه

معادله خطی را بنویسید که شیب آن  $\frac{1}{4}$  و از نقطه  $[-5, 0]$  بگذرد.

۲

فیلیمو مدرسه

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

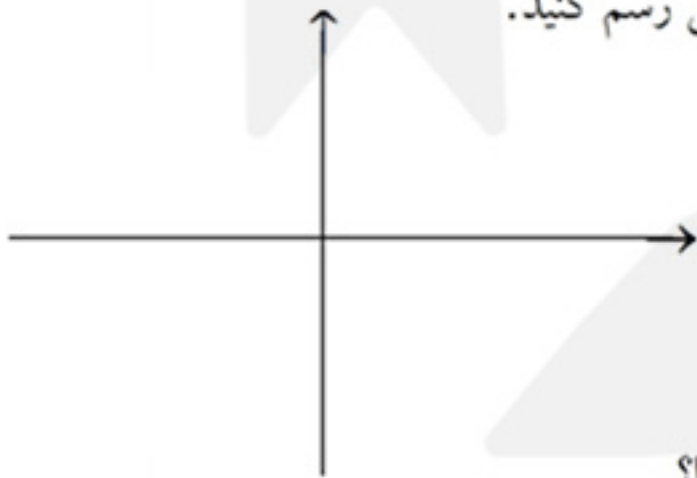
دستگاه معادله خط داده شده را حل کنید.

۳

فیلیمو مدرسه

الف) خط  $y = 3x - 2$  را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.

۴



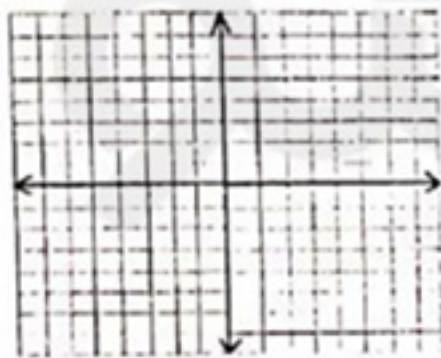
ب) آیا نقطه  $C = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$  روی خط  $y = 2x$  قرار دارد؟ چرا؟

ج) نقاط  $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$  و  $C = \begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix}$  دو نقطه از یک خط هستند، شیب خط را به دست آورید.

فیلیمو مدرسه

الف) خط  $y = 2x - 3$  را در دستگاه مقابل رسم کنید.

۵



x	y
[ ]	[ ]
[ ]	[ ]

ب) معادله خطی را بنویسید که با خط  $y = \frac{3}{4}x - 2$  موازی بوده و از مبدأ مختصات بگذرد.

ج) شیب خطی که از دو نقطه  $\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix}$  می‌گذرد را بنویسید.

فیلیمو مدرسه

الف) معادله خطی را بنویسید که موازی محور xها باشد و از نقطه  $\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$  بگذرد.

۶

ب) شیب خطی را پیدا کنید که از دو نقطه  $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} 5 \\ -6 \end{bmatrix}$  می‌گذرد.



$$\begin{cases} (m+1)x + my = 3 \\ (1+3m)y = 5 - 3mx \end{cases}$$

دو خط زیر داده شده است:

$m$  را طوری تعیین کنید:

الف) که دو خط موازی باشند.

ب) که دو خط بر هم عمود باشند.

۷

فیلیمو مدرسه

در معادله خط های زیر شیب خط و عرض از مبدأ را مشخص کنید.

ب)  $2x + 2y = 6$

الف)  $y = -\frac{1}{2}x + 5$

۸

فیلیمو مدرسه

نقاط برخورد معادله خط  $y = -2x + 4$  با محورهای مختصات را بنویسید.

۹

فیلیمو مدرسه

الف) معادله خطی را بنویسید که از نقاط  $A = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$  بگذرد.

$$\begin{cases} 3x - y = 6 \\ 2x + \frac{1}{3}y = 8 \end{cases}$$

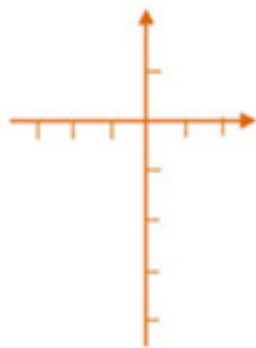
ب) دستگاه زیر را حل کنید.

۱۰

فیلیمو مدرسه

الف) خط به معادله  $y = -2x - 2$  را در دستگاه مختصات زیر رسم کنید.

۱۱



x	
y	
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	

ب)  $m$  را طوری تعیین کنید که خط  $y = (m-2)x + 1$  با خط  $y = -4x$  موازی باشد.

ج) معادله خطی را بنویسید که از دو نقطه  $A = \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$  می گذرد؟

فیلیمو مدرسه

$$\begin{cases} x - 3y = 7 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$$

با توجه به دستگاه مقابل مقدار  $x$  و  $y$  را به دست آورید.

۱۲

فیلیمو مدرسه

معادله خطی را بنویسید که با خط  $y = -4x + 3$  موازی باشد و از نقطه  $\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$  بگذرد.

۱۳

فیلیمو مدرسه

$M = \begin{bmatrix} 4 \end{bmatrix}$

الف) مختصات نقطه  $M$  از خط  $y = 2x - 3$  را پیدا کنید که طول آن ۴ باشد.

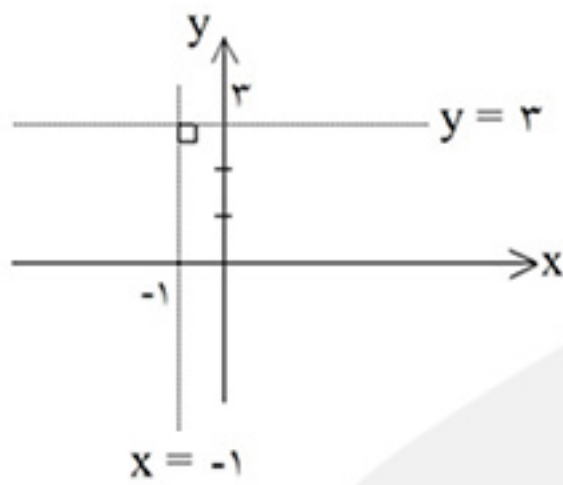
۱۴

ب) آیا نقطه  $E = \begin{bmatrix} -2 \\ 7 \end{bmatrix}$  روی خط  $y = 2x - 3$  قرار دارد؟

فیلیمو مدرسه

معادله خطی را بنویسید که موازی خط  $y = -5x$  بوده و از نقطه  $\begin{bmatrix} -1 \\ 10 \end{bmatrix}$  بگذرد.

۱۵



دو خط بر هم عمود هستند یعنی زاویه بین آنها  $90^\circ$  درجه است.

۱

فیلیمو مدرسه

$$y = ax + b \Rightarrow y = \frac{1}{2}x + b$$

شیب

$$\begin{bmatrix} 0 \\ -5 \end{bmatrix} \Rightarrow -5 = \frac{1}{2}(0) + b \Rightarrow b = -5$$

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

نتیجه معادله خط موردنظر چنین است:

۲

فیلیمو مدرسه

$$2 \begin{cases} 4x - y = 3 \\ 2x + 2y = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 8x - 2y = 6 \\ 2x + 2y = 2 \end{cases} \Rightarrow x = \frac{10}{10} = 1$$

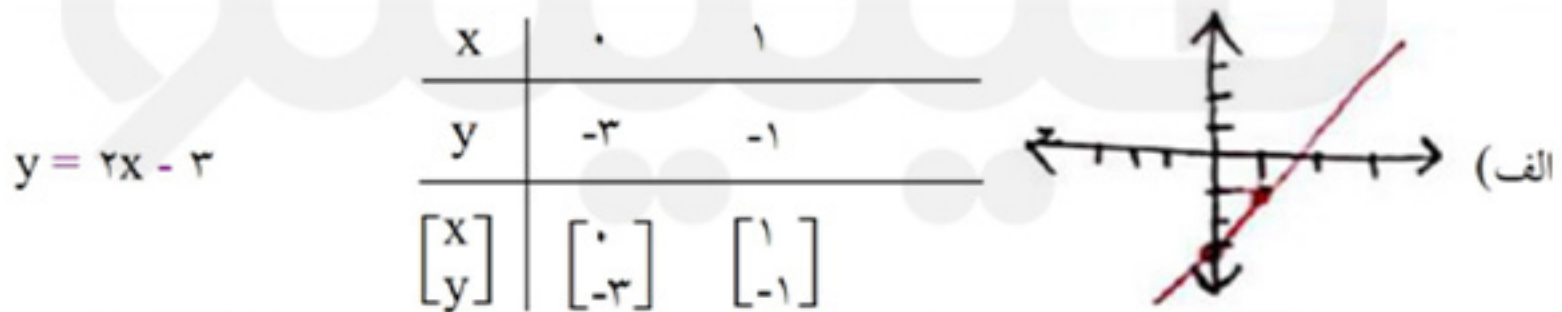
$$2(1) + 2y = 2 \Rightarrow 2 + 2y = 2 \Rightarrow 2y = 2 - 2 = 0 \Rightarrow y = \frac{0}{2} = 0$$

فیلیمو مدرسه

الف) رسم خط به روش دلخواه  
ب) خیر، بررسی به روش دلخواه  
ج)

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

فیلیمو مدرسه



ب)  $y = \frac{3}{4}x$  (موازی یعنی شیب دو خط برابر - از مبدأ مختصات بگذرد یعنی عرض از مبدأ صفر)

$$\text{ج) } a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 1}{-3 - (-1)} = \frac{4}{-2} = -2$$

شیب خط  $\begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$

فیلیمو مدرسه

الف)  $0.5y = 3$   
ب)  $0.75a = \frac{-6 - 2}{5 - 3} = \frac{-8}{2} = -4$

۶

الف) دو خط موازی شیب‌های مساوی دارند. ۷

$$(m + 1)x + my = 3 \Rightarrow \text{شیب} = -\frac{m + 1}{m}$$

$$(1 + 3m)y = 5 - 3mx \Rightarrow \text{شیب} = \frac{-3m}{1 + 3m}$$

$$-\frac{(m + 1)}{m} = \frac{-3m}{1 + 3m} \xrightarrow{\text{بنابراین}} (m + 1)(1 + 3m) = m(3m) \Rightarrow 3m^2 + 4m + 1 = 3m^2$$

$$\Rightarrow 4m = -1 \Rightarrow m = -\frac{1}{4}$$

ب) حاصل ضرب شیب‌های دو خط عمود بر هم مساوی  $-1$  می‌باشد بنابراین:

$$-\frac{m + 1}{m} \times \frac{-3m}{1 + 3m} = -1 \Rightarrow \frac{-3m - 3}{1 + 3m} = 1 \Rightarrow -3m - 3 = 1 + 3m \Rightarrow -6m = 4 \Rightarrow m = -\frac{2}{3}$$

فیلیمو مدرسه

الف) 
$$\begin{cases} a = -\frac{1}{2} \text{ شیب خط} \\ b = 5 \text{ عرض از مبدا} \end{cases}$$

ب) 
$$\frac{2y}{2} = \frac{-2x}{2} + \frac{6}{2} \Rightarrow y = -2x + 3$$

$$\begin{cases} a = -2 \text{ شیب خط} \\ b = 3 \text{ عرض از مبدا} \end{cases}$$

فیلیمو مدرسه

x	0	2
y = -2x + 4	4	0

مختصات برخورد با محور طول‌ها:  $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$

مختصات برخورد با محور عرض‌ها:  $B = \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$

فیلیمو مدرسه

الف) 
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \rightarrow m = \frac{2 - (-1)}{3 - 4} = \frac{3}{-1} \rightarrow m = -3$$

$$y - y_1 = m(x - x_1) \rightarrow y - 2 = -3(x - 3) \rightarrow y - 2 = -3x + 9 \rightarrow y = -3x + 11$$

ب)

$$\begin{cases} 3x - y = 6 \rightarrow y = 3x - 6 \\ 2x + \frac{1}{3}y = 8 \end{cases} \xrightarrow{\text{جایگزینی}} 2x + \frac{1}{3}(3x - 6) = 8 \rightarrow 2x + x - 2 = 8 \rightarrow x = \frac{10}{3}$$

$$y = 3\left(\frac{10}{3}\right) - 6 = 10 - 6 \rightarrow y = 4$$

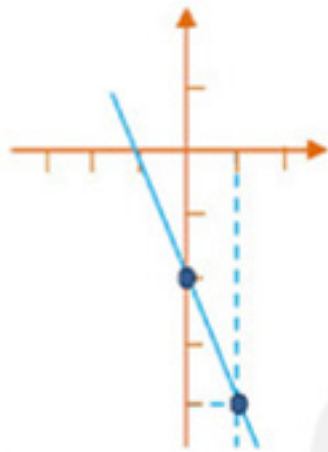
۹

۸

۱۰

(الف)

۱۱



x	۰	۱
y	-۲	-۴

$$m - 2 = -4 \rightarrow m = -4 + 2 \rightarrow m = -2$$

$$y = -2$$

(ب)  
(ج)

فیلمو مدرسه

$$-2 \times \begin{cases} x - 3y = 7 \\ 2x - y = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -2x + 6y = -14 \\ 2x - y = 2 \end{cases} \xrightarrow{\text{جمع}} 5y = -10 \Rightarrow y = -2 \text{ و } x = 3(-2) + 7 = 1$$

راه حل ۰/۵ نمره

۱۲

فیلمو مدرسه

نوشتن معادله  $y = -4x + 1$  ۰/۵ نمره

۱۳

فیلمو مدرسه

$$y = 2x - 3 \xrightarrow{x=2} y = 2 \times 2 - 3 = 4 - 3 = 1 \rightarrow M = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

(الف)

۱۴

$$y = 2x - 3 \xrightarrow{x=-2} y = 2(-2) - 3 = -4 - 3 = -7$$

(ب)

پس نقطه‌ی  $E = \begin{bmatrix} -2 \\ 7 \end{bmatrix}$  روی خط  $y = 2x - 3$  قرار ندارد.

هر قسمت ۰/۲۵ نمره

فیلمو مدرسه

$$y = -5x + b \quad 10 = -5(-1) + b \rightarrow b = 5 \quad y = -5x + 5$$

۱۵

فیلمو مدرسه