

آزمون پایانی معادلات خط

ردیف	امام علی (ع): غیبت کردن، نشانه منافق است. (میزان الحکمه ج ۹ ص ۴۴۵)	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>(الف) خط $y = 2x + 1$ از مبدأ مختصات می گذرد.</p> <p>(ب) نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ روی خط $y = \frac{1}{3}x + 2$ قرار دارد.</p> <p>(ج) شیب خط $2y = 4x$ برابر ۴ است.</p> <p>(د) دو خط $2y = 4x - 1$ و $y - 2x = 2$ با هم موازی هستند.</p>	۲
۲	<p>گزینه مناسب را علامت بزنید.</p> <p>* معادله ی خطی که از نقطه $A = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ گذشته و موازی محور X ها باشد، کدام است؟</p> <p>(۱) $x = 2$ (۲) $y = 2$ (۳) $y = \frac{3}{2}x$ (۴) $y = \frac{2}{3}x$</p> <p>* خط $y = -2x + 3$ از کدام یک از نقاط زیر می گذرد؟</p> <p>(۱) $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 2 \\ 7 \end{bmatrix}$</p> <p>* معادله ی خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix}$، $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ می گذرد، کدام است؟</p> <p>(۱) $y = -2x$ (۲) $y = -\frac{1}{3}x$ (۳) $x = 3$ (۴) $y = -6$</p> <p>* معادله ی خطی که شیب آن ۳- بوده و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix}$ بگذرد، کدام است؟</p> <p>(۱) $y = 3x + 5$ (۲) $y = -3x$ (۳) $y = 3x - 5$ (۴) $y = -3x + 5$</p>	۲
۳	<p>کامل کنید.</p> <p>(الف) در معادله ی $4y = 8x - 10$ شیب خط برابر با است.</p> <p>(ب) نسبت تفاضل عرض ها به تفاضل طول های دو نقطه را گذرنده از آن دو نقطه گویند.</p> <p>(ج) عرض از مبدأ خط $2y - 20x = 14$ برابر است با.....</p> <p>(د) زاویه بین دو خط $y = 3$ و $x = -2$ برابر با درجه است.</p>	۲
۴	<p>هر یک از خط های زیر را رسم کنید.</p> <p>(الف) $y = \frac{2}{5}x - 4$</p>	۲/۵

		$3x - 4y = 12$ (ب)	
۱		(الف) معادله ی خطی را بنویسید که شیب آن ۵- بوده و از $\begin{bmatrix} 1 \\ -7 \end{bmatrix}$ بگذرد.	
۰/۵		(ب) معادله ی خطی را بنویسید که از مبدأ مختصات و نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ بگذرد.	
۱	۶	مقدار b را چنان بیابید که نقطه ی $\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$ روی خط $y = \frac{2}{3}x + b$ واقع باشد.	
۱	۷	(الف) عرض از مبدأ خط $6x + 3y = -9$ را مشخص کنید.	
۱		(ب) شیب خطی را بنویسید که از نقاط $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$ بگذرد.	
۲	۸	دستگاه زیر را به روش حذفی حل کنید. $\begin{cases} 3x - 5y = 1 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases}$	
۱	۹	در یک پارکینگ روی هم ۲۰ موتورسیکلت و ماشین سواری وجود دارد. اگر مجموع چرخ های آن ها ۵۶ عدد باشد، در این پارکینگ چند موتور و چند ماشین وجود دارد (معادله ی دو مجهولی تشکیل دهید، حل آن لازم نیست).	

۱۰	شیب و عرض از مبدأ خط $4y + 8x - 12 = 0$ را بیابید . (با راه حل)	۱/۵
۱۱	دستگاه زیر را به روش جایگزینی حل کنید. $\begin{cases} x + y = 1 \\ -2x + 2y = 2 \end{cases}$	۱/۵
۱۲	معادله ی خطی را بنویسید که از محل برخورد دو خط $x + 3y = -14$, $2x - y = 7$ بگذرد و شیب آن مساوی ۳ باشد	۱/۵
۱۳	<p>سؤال جایزه :</p> <p>معادله ی خطی را بنویسید که از محل تقاطع دو خط به معادلات $2y - 3x = 17$, $y = 5 - 2x$ گذشته و بر خط $\frac{x}{4} + 3y + 1 = 0$ عمود باشد.</p> <p>الگوی عددی جالب: شما هم می توانید الگو را تا سه ردیف دیگر ادامه دهید. درسته؟</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin-top: 10px;"> $13 \times 13 + 1 = 170$ $133 \times 133 + 11 = 17700$ $1333 \times 1333 + 111 = 1777000$ $13333 \times 13333 + 1111 = 177770000$ </div>	۱



پاسخنامه سوالات امتحانی

۶۷

(۱) الف) نادرست ب) درست ج) نادرست د) درست

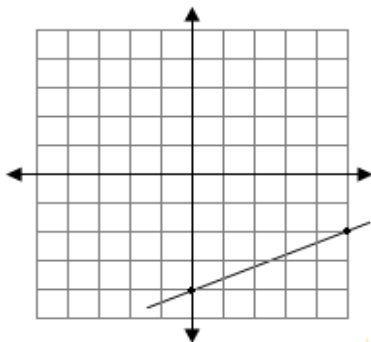
(۲) *گزینه‌ی ۲ *گزینه‌ی ۳ *گزینه‌ی ۱ *گزینه‌ی ۴

(۳) الف) ۲ $(y = 8x - 10 \implies y = 2x - 2/5)$ تقسیم بر ۴ ب) شیب

ج) ۷ $(2y = 20x + 14 \implies y = 10x + 7)$ تقسیم بر ۲ د) ۹۰

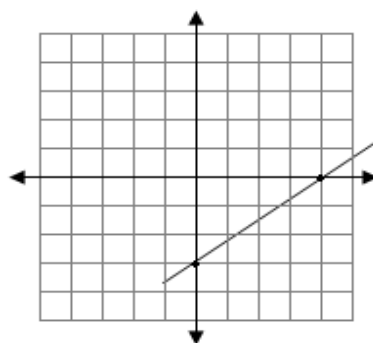
الف)

x	۰	۵
y	-۴	-۲



ب)

x	۰	۴
y	-۳	۰



(۵) الف) $a = -5 \implies y = ax + b \implies -7 = -5 \times 1 + b \implies b = -7 + 5 = -2$

$$\implies y = -5x - 2$$

ب) $y = \frac{5}{2}x$

$$-4 = \frac{2}{3} \times 3 + b \Rightarrow -4 = 2 + b \Rightarrow b = -6 \quad (6)$$

$$3y = -6x - 9 \xRightarrow{\text{تقسیم بر 3}} y = -2x - 3 \Rightarrow \text{عرض از مبدأ} = -3 \quad (7)$$

$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2 - (-1)}{3 - 4} = \frac{3}{-1} = -3 \quad (ب)$$

$$\begin{cases} 3x - 5y = 1 \\ 5(2x + 3y = 7) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 9x - 15y = 3 \\ 10x + 15y = 35 \end{cases} \quad (8)$$

$$19x = 38 \Rightarrow x = 2$$

$$2x + 3y = 7 \Rightarrow 2(2) + 3y = 7 \Rightarrow 4 + 3y = 7 \Rightarrow 3y = 7 - 4 = 3$$

$$\Rightarrow y = \frac{3}{3} = 1$$

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 2x + 4y = 56 \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} \text{تعداد ماشین} = y \\ \text{تعداد موتور} = x \end{matrix} \quad (9)$$

$$4y = -8x + 12 \xRightarrow{\text{طرفین تقسیم بر 4}} y = -2x + 3 \Rightarrow \text{عرض از مبدأ} = 3, \text{ شیب} = -2 \quad (10)$$

$$\begin{cases} x + y = 1 \Rightarrow y = -x + 1 \\ -2x + 2y = 2 \end{cases}$$

(۱۱)

۶۹

$$-2x + 2y = 2 \Rightarrow -2x - 2x + 2 = 2 \Rightarrow -4x = 0 \Rightarrow x = 0$$

$$y = -x + 1 = 0 + 1 = 1 \Rightarrow y = 1$$

$$\begin{cases} x + 3y = -14 \\ 2x - y = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + 3y = -14 \\ 6x - 3y = 21 \end{cases}$$

(۱۲)

$$7x = 7 \Rightarrow x = 1$$

$$x + 3y = -14 \Rightarrow 1 + 3y = -14 \Rightarrow 3y = -14 - 1 = -15$$

$$\Rightarrow y = \frac{-15}{3} = -5 \Rightarrow y = -5 \Rightarrow \text{محل برخورد: } \begin{bmatrix} 1 \\ -5 \end{bmatrix}$$

$$y = 3x + b \Rightarrow -5 = 3 \times 1 + b \Rightarrow b = -8 \Rightarrow y = 3x - 8$$

$$\begin{cases} 2y - 3x = 17 \\ y = 5 - 2x \end{cases} \xrightarrow{\text{جایگذاری مقدار } x} y = 5 - 2(-1) = 7$$

(۱۳)

$$2(5 - 2x) - 3x = 17 \Rightarrow 10 - 4x - 3x = 17 \Rightarrow -7x = 7 \Rightarrow x = -1$$

$$\frac{x}{2} + 3y + 1 = 0 \Rightarrow 3y = -\frac{1}{2}x - 1 \Rightarrow y = -\frac{1}{6}x - \frac{1}{3} \Rightarrow a = -\frac{1}{6}$$

شرط عمود بودن: شیب خط قرینه و معکوس $a' = +6 \Leftarrow$

نقطه برخورد : $\begin{bmatrix} -۱ \\ ۷ \end{bmatrix} \Rightarrow y = a'x + b \Rightarrow ۷ = ۶(-۱) + b \Rightarrow b = ۱۳$

معادله خط : $y = ۶x + ۱۳$