

ریاضی

۱- مختصات محل تقاطع دو خط $y = 5x$, $3y + 5x = 6$ کدام است؟

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

۲- شیب خطی مثبت و عرض از مبدأ آن منفی است. از کدام ناحیه مختصاتی نمی‌گذرد؟

اول (۱) دوم (۲) سوم (۳) چهارم (۴)

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

اول (۱) دوم (۲) سوم (۳) چهارم (۴)

۴- کدام معادله، معادله خط راست است؟

$x^2 = y^2 + 2$ (۱)	$y = \frac{x}{2}(x-1)$ (۲)	$3x - \frac{5y}{2} = 7$ (۳)	$x + y = a$ (a متغیر) (۴)
---------------------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------

۵- مجموع اعداد طبیعی که در نامعادله $3x - 1 < 8$ صدق می‌کند. کدام است؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) صفر (۴)

۶- کدام یک از عبارات‌های زیر، یک جمله‌ای نیست؟

$\frac{\sqrt{2}xy^2}{5}$ (۱)	$(\sqrt{2} + \sqrt{3})x$ (۲)	$\frac{x}{3} - \frac{x}{2}$ (۳)	$\sqrt{2}(x+y)$ (۴)
------------------------------	------------------------------	---------------------------------	---------------------

۷- اگر $a - b = 0$ باشد. حاصل $\frac{a^2 + b^2}{2ab}$ کدام است؟ ($a, b \neq 0$)

۱ (۱) ۲ (۲) -۱ (۳) -۲ (۴)

۸- درجه چند جمله‌ای $x(x+1)(x+2)\dots(x+10)$ نسبت به x کدام است؟

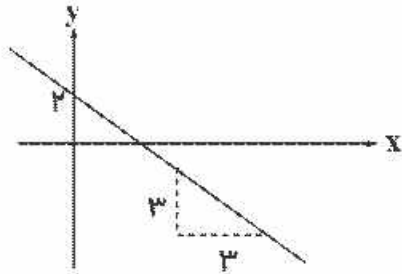
۱۰ (۱) ۱۱ (۲) ۹ (۳) ۱ (۴)

۹- معادله خطی که از محل برخورد دو خط $y = x + 2$, $y = 2x + 3$ بگذرد و با خط $2x - y = 0$ موازی باشد. کدام است؟

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

۱۰- اگر دو خط $ax + 2y = 5$, $y + 2 = 5$ موازی باشند، a کدام است؟

-۴ (۱) -۲ (۲) صفر (۳) ۲ (۴)



۱۱- با توجه به شکل، معادله خط d کدام است؟ (واحد‌ها فرضی می‌باشد.)

(۱) $x + y = -2$

(۲) $x = 2y - 2$

(۳) $y - x = 2$

(۴) $y + x - 2 = 0$

۱۲- در تجزیه عبارت $2x^2 - 2x - 144$ کدام عامل وجود ندارد؟

(۴) $x + 1$

(۳) 2

(۲) $x - 9$

(۱) $x + 8$

۱۳- x و y با هم رابطه خطی دارند، به جای علامت سوال چه عددی قرار می‌گیرد؟

x	۱	۲	-۳
y	۵	?	-۷

(۴) ۸

(۳) ۷

(۲) ۶

(۱) ۹

۱۴- جواب نامعادله $\frac{x-1}{2} \leq \frac{x+1}{3}$ کدام گزینه است؟

(۴) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq \frac{1}{5}\}$

(۳) $\{x \in \mathbb{R} \mid \frac{1}{5} \leq x\}$

(۲) $\{x \in \mathbb{R} \mid \frac{7}{5} \leq x\}$

(۱) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq \frac{7}{5}\}$

۱۵- به عبارت $9x^2 - 2x + 4$ کدام عبارت افزوده شود تا حاصل به صورت مربع دو جمله‌ای باشد؟

(۴) $-1 \cdot x$

(۳) $-8x$

(۲) $-3x$

(۱) $-2x$

۱۶- اگر $0 < a < b$ باشد، کدام نامساوی همواره درست است؟

(۴) $ab < b^2$

(۳) $a^2 < ab$

(۲) $b^2 < a^2$

(۱) $b^2 < a^2$

۱۷- اگر m عددی صحیح و بزرگ‌تر از یک باشد و بدانیم $A = x^{\frac{5}{m-1}} + x^{m+2}$ چند جمله‌ای است، درجه A نسبت به x کدام است؟

(۴) ۱۲

(۳) ۸ یا ۵

(۲) ۹

(۱) ۶ یا ۲

۱۸- اگر $x + 2y = 8$, $2x + z = 7$, $y + 2z = 15$ باشد. مقدار $7x + 7y + 7z$ کدام است؟

(۴) ۱۰۵

(۳) ۷۰

(۲) ۱۴۰

(۱) ۲۵

۱۹- محل برخورد دو خط $\begin{cases} x + ay = 7 \\ 2x - 7y = 15 \end{cases}$ روی خط $x + 2y = 2$ واقع شده است. مقدار a کدام است؟

(۴) -2

(۳) 2

(۲) -4

(۱) 4

$$\begin{cases} 3a - b = 5 \\ 3b - c = 7 \\ 3c - a = 8 \end{cases}$$

۲۰- با حل دستگاه زیر حاصل $a + b + c$ کدام است؟

۲۰ (۴)

۱۵ (۳)

۱۰ (۲)

۵ (۱)

