

ریاضی

۱- معادله خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 5 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند کدام است؟

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

۲- کدام خط با $2y-x=1$ موازی است؟

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

۳- کدام خط محور x ها را در نقطه‌ای به طول ۲ قطع می‌کند؟

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

۴- عبارت $(x+y)^2 + (x-y)^2$ چند برابر $4x^2 + 4y^2$ است؟

- (۱) ۱ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۵- عبارت داده شده به‌ازای دو مقدار تعریف نشده است. مجموع این دو مقدار کدام است؟

$$\frac{x^2-1}{x^2-5x+6}$$

- (۱) ۵ (۲) -۵ (۳) ۶ (۴) -۶

۶- خطی که با $2y+4x=3$ موازی و محور x را در $x=1$ قطع کند، محور y را در کدام عرض قطع می‌کند؟

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

۷- مساحتی که توسط چهار خط $x=3$ ، $x=-1$ ، $y=2$ و $y=4$ تشکیل شده کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۱۰ (۳) ۶ (۴) ۸

۸- کدام خط داده شده با خط $y=-2x+3$ موازی و از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند؟

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

۹- بزرگترین عدد صحیح در جواب نامعادله داده شده کدام است؟

$$\frac{2x-1}{3} - x \geq \frac{x}{2} + 1$$

- (۱) -۳ (۲) -۱ (۳) -۲ (۴) صفر

۱۰- حاصل $\frac{(3/2)^2 + 2(3/2)(4/8) + (4/8)^2}{1^2 - 6^2}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۱- عامل مشترک در تجزیه دو عبارت داده شده کدام است؟

$$x^2 - 3x + 2$$

$$ax^2 - 4a$$

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

۱۲- ساده شده عبارت $(x+2y-z)^2 - (y-2z)^2 + 2x(z-2y)$ کدام است؟

- (۱) $x^2 + 3y^2 + 3z^2$ (۲) $x^2 + 3y^2 - 3z^2$ (۳) $x^2 + 3y^2 - 5z^2$ (۴) $x^2 + 3y^2 + 5z^2$

۱۳- محل برخورد دو خط $y - 2x = 3$ ، $y + x = 6$ ، نقطه $\begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$ است. حاصل $a - b$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) -۴ (۳) ۳ (۴) -۳

۱۴- حاصل کدام عبارت با حاصل $\frac{2x-1}{1-2x}$ برابر است؟

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

۱۵- مجموع شیب خط و عرض از مبدأ خط $y - 3 = 2(x - y) + 1$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۴ (۳) -۴ (۴) -۱

۱۶- مساحت بین دو خط $x = 1$ ، $y = 2x - 4$ و محور x ها کدام است؟

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

۱۷- خطی با شیب مثبت و عرض از مبدأ ۱- مطمئناً از کدام نقطه عبور نمی‌کند؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$

۱۸- عرض از مبدأ خط $2y = (t-3)x + t + 1$ برابر ۳- می‌باشد. شیب این خط کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) -۵ (۳) -۷ (۴) ۲

۱۹- خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند با خط $y = (a-1)x + 2$ موازی است. مقدار a کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۳

۲۰- در یک صندوق ۲۰۰ سکه ۵ و ۱ تومانی است که در کل ۱۳۵ تومان می‌باشد. چند سکه ۵ تومانی داریم؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۷ (۳) ۱۳ (۴) ۸