

ریاضی

۱- مقدار  $m$  چقدر باشد تا نقطه  $A = \begin{bmatrix} 2 \\ m-3 \end{bmatrix}$  روی محور طولها قرار گیرد؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) -۲ (۴) صفر

۲- کدام نقطه روی خط  $2y - 5x = 7$  قرار ندارد؟

- (۱)  $\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$  (۲)  $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$  (۳)  $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$  (۴)  $\begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}$

۳- کدام خط شامل نقطه‌ای با طول مثبت و عرض منفی نیست؟

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

۴- عرض نقطه‌ای از خط  $y = \frac{3}{7}x - 4$  که طول آن ۲۱ می‌باشد، کدام است؟

- (۱) ۱۷ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) ۲۱

۵- کدام یک از عبارتهای زیر یک جمله‌ای نیست؟

- (۱)  $2x^2 - 5xy^2$  (۲)  $\sqrt{5x^3}$  (۳)  $-\sqrt{5a^2b^4}$  (۴)  $\frac{7x^2y^2}{-4}$

۶- چه تعداد از عبارتهای زیر گویا نیستند؟

(الف)  $\frac{3x - \sqrt{7}}{2x^2}$

(ب)  $\frac{|x-y|}{|x+y|}$

(پ)  $\frac{\sqrt{2x+5}}{3x-1}$

(ت)  $\frac{x\sqrt{x+x}}{\sqrt{x+1}}$

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) هیچ کدام

۷- خط  $x + 3y - 1 = 0$  از نقطه  $\begin{bmatrix} 2a+1 \\ 1-a \end{bmatrix}$  می‌گذرد. مقدار  $a$  کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) ۴

۸- کدام خط از مبدأ مختصات عبور می‌کند؟

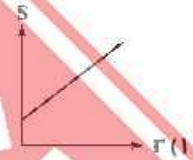
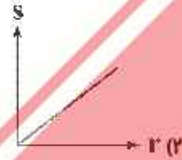
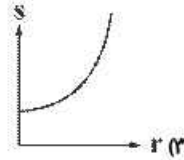
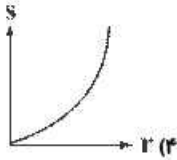
$2y - 2x = 1$  (۴)

$2x - 2y = 0$  (۳)

$2y = 2x + 2$  (۲)

$y = x - 1$  (۱)

۹- کدام نمودار، رابطه بین شعاع و مساحت دایره را نشان می‌دهد؟ (مساحت  $\leftarrow s$  - شعاع  $\leftarrow r$ )



۱۰- از نقطه برخورد  $x = 2y$ ,  $x - y = -2$  خطی موازی محور طول‌ها رسم می‌کنیم. عرض از مبدأ خط کدام است؟

$-1$  (۴)

$1$  (۳)

$2$  (۲)

$-2$  (۱)

۱۱- اگر عرض از مبدأ خط  $y = (m - 2)x + 3$  برابر  $-3$  باشد، مقدار  $m$  کدام است؟

$-4$  (۴)

$4$  (۳)

$1$  (۲)

$-1$  (۱)

۱۲- معادله خطی که با خط  $y = \frac{x+2}{5}$  موازی باشد و محور عرض‌ها را در نقطه  $-3$  قطع کند کدام است؟

$5y - x = -2$  (۴)

$5y - x = -15$  (۳)

$5y + x = -2$  (۲)

$5y + x = 2$  (۱)

۱۳- اگر  $A = x + 1$ ,  $B = 2x - 1$  باشند، حاصل  $2A(A + B) - 2(A + B)B$  کدام است؟

صفر (۴)

$-6x^2 + 12x$  (۳)

$-6x^2 + 12x$  (۲)

$-6x^2 - 12x$  (۱)

۱۴- خطی به معادله  $y = -m^2x + m^2 + 1$  به ازای هر  $m$  ( $m \neq 0$ ) از کدام ناحیه مختصاتی عبور نمی‌کند؟

$4$  (۴)

$2$  (۳)

$2$  (۲)

$1$  (۱)

۱۵- شیب خط  $\frac{5 - 2x + 3y}{3} = \frac{x}{4}$  کدام است؟

$\frac{2}{2}$  (۴)

$\frac{2}{2}$  (۳)

$\frac{11}{12}$  (۲)

$\frac{12}{11}$  (۱)

۱۶- حاصل عبارت  $\sqrt{3} - 2\sqrt{2} \times \sqrt{3} + 2\sqrt{2}$  کدام است؟

$7$  (۴)

$9$  (۳)

$1$  (۲)

$5$  (۱)

۱۷- اگر  $xy = 5$  و  $x - y = 2$  باشد، حاصل  $\frac{x^2 + y^2}{4xy}$  کدام است؟

$\frac{6}{11}$  (۴)

$\frac{7}{11}$  (۳)

$\frac{6}{10}$  (۲)

$\frac{7}{10}$  (۱)

۱۸- مجموعه جواب نامعادله  $2x(x-3) - x^2 + 3 < x(x-1) - 2$  کدام است؟

- $x > 1$  (۴)                       $x < -1$  (۳)                       $x < 1$  (۲)                       $x > -1$  (۱)

۱۹- اگر نقطه  $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$  جواب دستگاه معادله  $\begin{cases} ax + by = 5 \\ 2ax - 3by = 11 \end{cases}$  باشد، حاصل  $a + b$  کدام است؟

- $5/2$  (۴)                       $5/2$  (۳)                       $5/1$  (۲)                       $5$  (۱)

۲۰- اگر عبارت  $\frac{x^2 + 3x + 5}{x^2 - 1} \div x + m$  به ازای دو مقدار  $3$  و  $k$  تعریف نشده باشد، حاصل  $\frac{m+k}{m-k}$  کدام است؟

- $1/4$  (۴)                       $1/2$  (۳)                       $2$  (۲)                       $1$  (۱)