

ریاضی

۱- عبارت $\frac{2-a}{a-1}$ با کدام یک از عبارات زیر برابر است؟

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

۲- خطی با شیب منفی و عرض از مبدأ مثبت از کدام ناحیه دستگاه مختصات عبور نمی‌کند؟

اول (۱) دوم (۲) سوم (۳) چهارم (۴)

۳- مجموع شیب و عرض از مبدأ خط $\frac{2y-x}{2} = x+1$ کدام است؟

$\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{5}{2}$ (۳) $\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{7}{2}$ (۱)

۴- کدام خط از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ با شیب $\frac{1}{2}$ عبور می‌کند؟

$y-2x=4$ (۱) $2y-x=4$ (۲) $y-2x=8$ (۳) $2y-x=-8$ (۴)

۵- حاصل عبارت زیر نسبت به x و y درجه چند است؟

$3x \times (2x^2y)^3$ ۴ (۱) ۱۰ (۲) ۹ (۳) ۸ (۴)

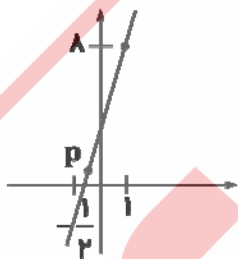
۶- در دستگاه $\begin{cases} \frac{3}{2}x = y - 1 \\ \frac{x+y}{2} = \frac{x+3}{5} \end{cases}$ مقدار y کدام است؟

$\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{8}{3}$ (۳) $\frac{8}{5}$ (۲) $\frac{4}{5}$ (۱)

۷- سن امیر از سه برابر سن رضا دو سال کمتر است. مجموع سن آن‌ها ۲۶ سال است. اختلاف سن این دو نفر کدام است؟

۱۰ (۱) ۸ (۲) ۱۴ (۳) ۱۲ (۴)

۸- اگر شیب خط d برابر ۲ باشد. عرض نقطه p کدام است؟



۱ (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴)

۹- کدام معادله خط بر $x = -1$ عمود است و از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند؟

$y = 2$ (۱) $y = -2$ (۲) $y = -3$ (۳) $y = 0$ (۴)

۱۰- خط d با خط $2y - x = 3$ موازی است و محور طول‌ها را با طول ۴ قطع می‌کند. خط d ، محور عرض‌ها را در نقطه‌ای با عرض

چند قطع می‌کند؟

-۲ (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴)

۱۱- مساحت محدود بین خطوط $x = 2$, $x = -1$, $y = -4$ و محور x ها کدام است؟

۶ (۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۱۸ (۴)

۱۲- اگر معادله $ay - 2x = 4$ از نقطه $\begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}$ عبور کند، از کدام نقطه زیر نیز عبور می‌کند؟

$\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۴)

$\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ (۳)

$\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۲)

$\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$ (۱)

$\frac{1}{2}(x-1) - \frac{x}{4} \leq \frac{x+1}{3}$

۹ (۴)

۸ (۳)

۱۰ (۲)

۷ (۱)

۱۳- جواب نامعادله زیر شامل چند عدد صحیح منفی است؟

۱۴- در حاصل عبارت $(x-2)(x+2)(x^2+2)$ ضریب x^2 کدام است؟

۲ (۴)

-۲ (۳)

۶ (۲)

-۶ (۱)

۱۵- در تجزیه $a^2(x+1) - 4(x+1)$ کدام عبارت وجود ندارد؟

$a-2$ (۴)

$a-4$ (۳)

$a+2$ (۲)

$x+1$ (۱)

$\frac{x+1}{x^2-2x} = \frac{\boxed{}}{x^2-x^2-2x}$

x^2+x+2 (۴)

x^2-x+2 (۳)

x^2-2x (۲)

x^2+2x+1 (۱)

۱۶- در جای خالی کدام عبارت باید قرار گیرد؟

۱۷- خطی با شیب مثبت و عرض از مبدأ ۱- داریم. این خط از کدام یک از نقاط زیر قطعاً عبور نمی‌کند؟

$\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ (۴)

$\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۳)

$\begin{bmatrix} -1 \\ -3 \end{bmatrix}$ (۲)

$\begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}$ (۱)

۱۸- اگر خط $(a+2)x - (a-1)y = a+3$ محور طولها را در نقطه ۲ قطع کند، محور عرضها را در کدام نقطه قطع می‌کند؟

-۲ (۴)

-۱ (۳)

۱ (۲)

۲ (۱)

۱۹- شیب خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ a \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} a-1 \\ 3 \end{bmatrix}$ می‌گذرد برابر با ۲ است. مقدار a کدام است؟

-۲ (۴)

-۳ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

۲۰- حاصل عبارت $(1-6\sqrt{2})^2 - (3-2\sqrt{2})^2$ کدام است؟

۵۶ (۴)

۹۰ (۳)

۶۴ (۲)

۸۲ (۱)