

ریاضی و آمار ۱

۱- اگر در معادله درجه دوم $0 = 5 + nx + 2x^2$ مجموع ریشه‌ها برابر $-\frac{3}{2}$ باشد در این صورت قدر مطلق تفاضل ریشه‌ها کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{2}$ (۲) $\frac{9}{2}$ (۳) $\frac{11}{2}$ (۴) $\frac{7}{2}$

۲- جواب‌های معادله $x + \frac{1}{x+4} = \frac{x^2 + 4x + 3}{x^2 + 5x + 4}$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) -۴ (۳) جواب ندارد. (۴) -۴ و -۱

۳- اگر رابطه $\{(2, 1), (-1, a^2 - 1), (-4, a), (-a, 0), (-3, 0), (-4, 3)\}$ یک تابع باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) -۱ (۳) ۲ و -۲ (۴) ۱ و -۱

۴- اگر دو زوج مرتب $(-1, -n - \frac{m}{2})$ و $(-2, m + n)$ با هم برابر باشند، در این صورت حاصل $m - n$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) -۳ (۳) -۲ (۴) ۲

۵- اگر $f: A \rightarrow B$ و $B = \{3, 10\}$ باشد، آن‌گاه تعداد اعضای A کدام است؟
 $f(x) = x^2 + 2x - 5$

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۳

۶- تابع f به هر عدد حقیقی، ۴ واحد کمتر از نصف مکعب آن عدد را نسبت می‌دهد. در این صورت $f(-1)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{2}$ (۲) $-\frac{5}{2}$ (۳) $\frac{9}{2}$ (۴) $-\frac{9}{2}$

۷- اگر نمودار تابع خطی f از مبدأ عبور کرده و $f(-2) = 3$ باشد، در این صورت شیب این خط کدام است؟

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

۸- معادله خطی که محور طول‌ها را در -2 قطع کند و شیب آن برابر $-\frac{1}{3}$ باشد کدام است؟

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

۹- در یک تابع خطی $f(-2) = -1$ و $f(-4) = 3$ می‌باشد. عرض از مبدأ نمودار این تابع خطی کدام است؟

- (۱) -۵ (۲) ۱ (۳) ۵ (۴) -۱

۱۰- نمودار تابع خطی $y = -2x - 1$ در کدام گزینه آمده است؟

