

ریاضی و آمار ۱

۱- جواب‌های معادله $x + \frac{2}{x+2} = 1$ کدام است؟

- (۱) $-2, 1$ (۲) $0, -1$ (۳) $0, -2$ (۴) $-1, 2$

۲- تعداد جواب‌های معادله $\frac{x-3}{x+1} = \frac{x+1}{x+3}$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) ۴

۳- به‌ازای چه مقدار k معادله $\frac{-2}{x-k} = 1 - \frac{kx+1}{3}$ دارای جواب $x=0$ است؟

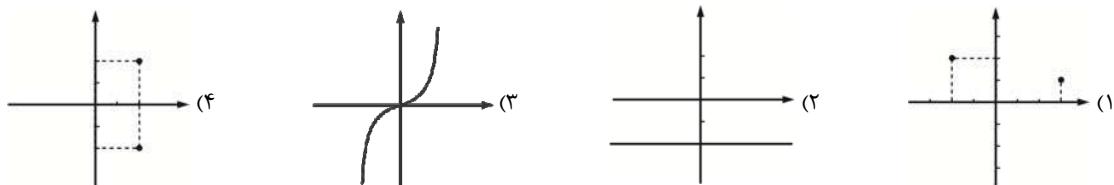
- (۱) ۳ (۲) -1 (۳) -3 (۴) ۱

۴- کدام مجموعه از زوج مرتب‌ها، نمایش یک تابع است؟

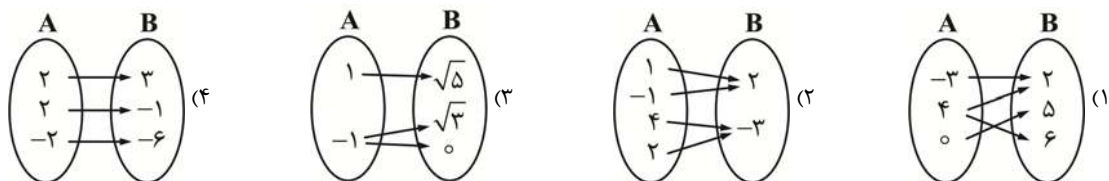
- (۱) $\{(1, 2), (3, 5), (-1, 4), (-2, 5)\}$ (۲) $\{(0, 1), (-2, 3), (1, 2), (-2, 0)\}$

- (۳) $\{(\frac{1}{\sqrt{3}}, -2), (\frac{\sqrt{3}}{3}, 0)\}$ (۴) $\{(-1, 1), (-2, 2), (-1, 3)\}$

۵- کدام یک از نمودارهای زیر نشان‌دهنده یک تابع نیست؟



۶- کدام یک از رابطه‌ها که با نمودار پیکانی نمایش داده شده‌اند، تابع‌اند؟



۷- اگر $f(x) = x^2 - 8$ و $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} - 1$ ، آن‌گاه حاصل $\frac{f(4)}{g(4)}$ کدام است؟

- (۱) -4 (۲) ۳۲ (۳) -16 (۴) -8

۸- برد تابع $f = \{(-1, 0), (2, -1), (-2, 3), (1, 1)\}$ کدام است؟

- (۱) $\{-1, 2, -2, 1\}$ (۲) $\{3, 1, 0, -1\}$ (۳) $\{-1, 3, 1, 2\}$ (۴) $\{0, -2, 3, 1\}$

۹- تابع f به هر عدد حقیقی دو برابر جذر همان عدد منهای یک را نسبت می‌دهد. این تابع به‌ازای چه مقداری عدد ۳ را به‌عنوان خروجی می‌دهد؟

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

۱۰- مجموعه A در تابع روبه‌رو کدام است؟

$$\begin{cases} f: A \rightarrow B, B = \{-1, 2, 1\} \\ f(x) = \frac{1}{x-1} \end{cases}$$

- (۱) $A = \{0, 2, \frac{3}{2}\}$ (۲) $A = \{1, -1, 0\}$ (۳) $A = \{\frac{2}{3}, 1, 0\}$ (۴) $A = \{\frac{3}{2}, -1, 2\}$