

## ریاضی و آمار ۱

۱- جواب‌های معادله  $4x + \frac{x^2 - 10x}{x - 5} = \frac{25}{5 - x}$  چگونه‌اند؟

- (۱) دو جواب قابل قبول (۲) یک جواب قابل قبول (۳) دو جواب مساوی (۴) جواب ندارد.

۲- حاصل ضرب ریشه‌های معادله  $\frac{x^2 - 3x}{x^2 - 9} + \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4} = 5$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{2}{3}$  (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳)  $-10$  (۴)  $10$

۳- تفاضل معکوس‌های یک عدد زوج از عدد فرد متوالی برابر  $\frac{1}{3}$  می‌باشد. عدد فرد کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) ۱

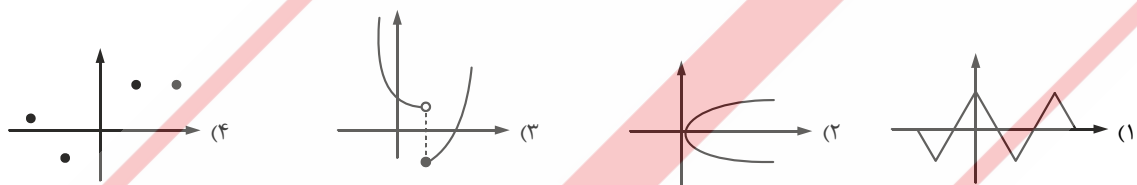
۴- کدام گزینه یک تابع را مشخص می‌کند؟

- (۱)  $\{(0, -2), (1, 3), (5, -2)\}$  (۲)  $\{(0, 4), (1, -2), (4, 0)\}$   
 (۳)  $\{(1, \sqrt{2}), (2, -5), (3, -2)\}$  (۴)  $\{(\frac{1}{\sqrt{3}}, 0), (4, -5), (\frac{1}{\sqrt{3}}, 2)\}$

۵- رابطه  $\{(m, -2), (5, -1), (2, m^2), (m, -4), (2, 2m+3)\}$  به‌ازای چند مقدار  $m$  یک تابع می‌باشد؟

- (۱) بی‌شمار (۲) هیچ مقدار  $m$  (۳) ۲ (۴) ۱

۶- کدام یک از نمودارهای زیر مربوط به یک تابع نی باشد؟



۷- تابع  $f$  به هر عدد حقیقی، مربع آن عدد به علاوه دو برابر معکوس آن عدد را نسبت می‌دهد. اگر مقدار ورودی این تابع برابر ۱ باشد،

خروجی آن کدام است؟

- (۱) ۹ (۲)  $\frac{3}{2}$  (۳) ۳ (۴)  $\frac{9}{8}$

۸- اگر  $f(x) = \frac{x-3}{x+1}$ ، آن‌گاه مقدار  $f(2) - f(-7)$  کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) ۲ (۳) -۵ (۴) ۵

۹- در تابع با ضابطه  $\begin{cases} f: A \rightarrow B \\ f(x) = ax^2 - 3 \end{cases}$  اگر  $f(-1) = -4$  و  $A = \{1, -1, 2, -2\}$ ، آن‌گاه مجموعه  $B$  چند عضو متمایز دارد؟

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۱

۱۰- در تابع  $f(x) = \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4}$ ، مقدار تابع در کدام نقطه برابر با ۶ می‌باشد؟

- (۱) ۴ (۲) -۴ (۳) ۳ (۴) -۳