

ریاضی و آمار ۱

۱- در معادله $x + \frac{2x-1}{x-4} = -2$ ریشه‌ها چگونه‌اند؟

- (۱) فقط یک جواب قابل قبول (۲) دو جواب وارون هم (۳) دو جواب مساوی هم (۴) دو جواب قرینه هم

۲- مجموع معکوس دو عدد زوج متوالی برابر $\frac{3}{4}$ است، سه برابر عدد بزرگتر کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) ۱۸ (۴) ۲۴

۳- در مورد معادله $\frac{x+3}{2-x} + \frac{11}{x^2-4} = \frac{2x-3}{x+2}$ کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) یک جواب مثبت قابل قبول دارد. (۲) یک جواب منفی قابل قبول دارد.
(۳) دو جواب مثبت و منفی قابل قبول دارد. (۴) جواب ندارد.

۴- به ازاء کدام مقدار a ، عدد $x=2$ جواب معادله $\frac{2x-1}{x+2} - \frac{ax-3}{x-1} = -2$ است؟

- (۱) $\frac{17}{8}$ (۲) $-\frac{17}{8}$ (۳) $\frac{23}{8}$ (۴) $-\frac{23}{8}$

۵- دو کارگر کاری را ۶ روز انجام می‌دهند، اگر کارگر اول به تنهایی از ابتدا مشغول به کار شود کل کار را ۵ روز زودتر از حالتی که کارگر دوم به تنهایی و از ابتدا مشغول به کار شود کار را انجام می‌دهد. کارگر دوم به تنهایی کل کار را در چند روز انجام می‌دهد؟

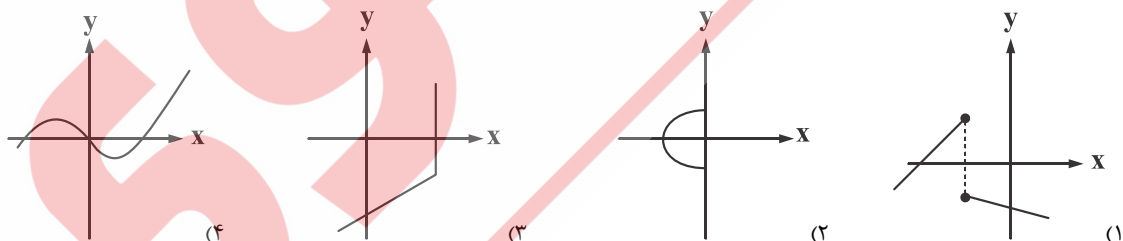
- (۱) ۱۲ (۲) ۱۳ (۳) ۱۴ (۴) ۱۵

۶- چه تعداد از رابطه‌های تعریف شده زیر تابع است؟

- (الف) رابطه‌ای که به هر فرد، کدملی او را نسبت می‌دهند.
(ب) رابطه‌ای که به هر فرد، گروه خونی او را نسبت می‌دهند.
(پ) رابطه‌ای که به هر فرد، غذای مورد علاقه وی را نسبت می‌دهند.
(ت) رابطه‌ای که به هر فرد، روز تولد وی را نسبت می‌دهند.

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۷- کدام نمودار معرف تابع $y=f(x)$ است؟



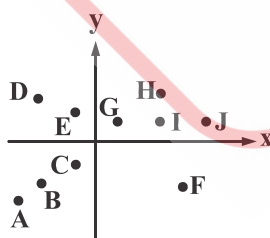
۸- اگر دو زوج مرتب $(m+n, 12)$ و $(3, m^2-n^2)$ برابر باشند، m کدام است؟

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

۹- با حذف کدام یک از دسته نقاط شکل مقابل، نمودار یک تابع حاصل می‌شود؟

- (۱) J, C, F (۲) H, C, D

- (۳) F, C, B (۴) E, C, I



۱۰- رابطه $f = \{(a, 1), (-2, 3), (2, b+4), (-3, a^2+1), (-3, 5)\}$ تابع است. حاصل $a+b$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۵ (۴) -۵