

ریاضی و آمار ۲

۱- اگر ارزش گزاره $(q \wedge r) \Rightarrow (q \wedge p)$ نادرست باشد، آن گزاره $(\sim r \Leftrightarrow p) \Leftrightarrow (r \wedge \sim p)$ هم ارزش با کدام است؟
 T (۱) ۲) گاهی درست، گاهی نادرست F (۳) $\sim p$ (۴)

۲- در تابع $f(x) = \begin{cases} -|x-1| & x \geq 1 \\ \frac{-2}{2-x} & -2 \leq x < 1 \\ -3 & x < -2 \end{cases}$ حاصل $f(-5) - f(0)$ کدام است؟

صفر (۱) $\frac{5}{7}$ (۲) -2 (۳) -4 (۴)

۳- اگر $f = \{(b+2, -1), (-2, a-3)\}$ تابعی همانی باشد، آن گاه حاصل $b+a$ کدام است؟

۴ (۱) -2 (۲) صفر (۳) -4 (۴)

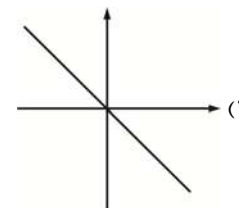
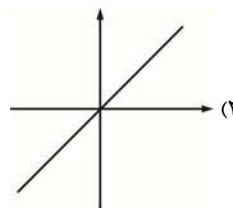
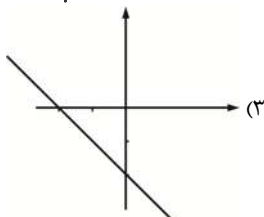
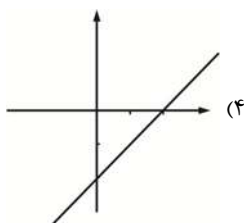
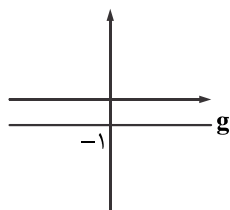
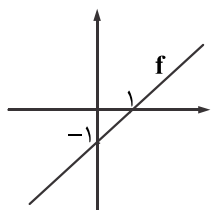
۴- حاصل $\text{sign}([-2/8])$ کدام است؟

-1 (۱) صفر (۲) -3 (۳) 1 (۴)

۵- اگر $f(x) = |3x-4|$ باشد آن گاه مقدار $f(1+\sqrt{2}) - f(1-\sqrt{2})$ کدام است؟

صفر (۱) $6\sqrt{2}$ (۲) $-6\sqrt{2}$ (۳) 2 (۴)

۶- اگر نمودار توابع f و g به صورت مقابل باشند آن گاه نمودار تابع $f-g$ کدام است؟



۷- در یک کشور، نرخ بیکاری ۱۵ درصد و جمعیت فعال ۲۰ میلیون نفر هستند. تعداد شاغلین چند میلیون نفر است؟

۲۳ (۱) ۳ (۲) ۱۷ (۳) ۶ (۴)

۸- در جامعه‌ای که درآمد افراد آن ۹۰ و ۱۱ و ۸ و ۷ و ۶ و ۵ و ۳ و ۲ و ۲ میلیون تومان است. خط فقر کدام است؟

۴ (۱) ۵ (۲) ۷ (۳) ۳ (۴)

۹- جدول زیر، نرخ تورم مسکن را در چند سال نشان می‌دهد، مقدار درون‌یابی شده نرخ تورم مسکن در سال ۹۱ کدام است؟

سال	۹۰	۹۲	۹۴	۹۶	۹۸
تورم	۱۲	۱۶	۱۷	۳۱	۲۷

۱۴ (۱) ۱۵ (۲) ۹ (۳) ۱۸ (۴)

۱۰- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

- (۱) درون‌یابی، تخمین مقادیر بین داده‌های ثبت شده است.
- (۲) برون‌یابی، تخمین داده‌های بعد یا قبل از داده‌های ثبت شده است.
- (۳) اگر نمودار سری زمانی به شکل خط مستقیم باشد درون‌یابی در هر نقطه از آن هیچ خطایی نخواهد داشت.
- (۴) نمودار سری زمانی، پراکنش نگاشت سری زمانی که نقاط مشاهده شده را با منحنی در طول زمان به هم وصل می‌کند.