

## ریاضی و آمار ۲

۱- ارزش گزاره مقابل کدام است؟

$$[\sim p \wedge (p \vee \sim q)] \vee (p \vee \sim p)$$

(۱) T (۲) F (۳) وابسته به ارزش p (۴) وابسته به ارزش q

۲- اگر p گزاره‌ای درست و q گزاره‌ای نادرست باشد آن‌گاه ارزش گزاره‌های  $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (p \Leftrightarrow q)$  و  $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\sim p \vee q)$  به ترتیب کدام است؟

(۱) T و F (۲) F و T (۳) T و T (۴) F و F

۳- کدام یک از خط‌های زیر تابع  $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-1} & x \geq 2 \\ 1-x & x < -1 \end{cases}$  را قطع می‌کند؟

(۱)  $x = 0$  (۲)  $y = -1$  (۳)  $x = 1$  (۴)  $y = 1$

۴- اگر  $\text{sign}([2x+1]) = 1$  باشد، آن‌گاه x کدام عدد زیر نمی‌تواند باشد؟

(۱) ۱ (۲)  $-\frac{1}{2}$  (۳) صفر (۴) ۴

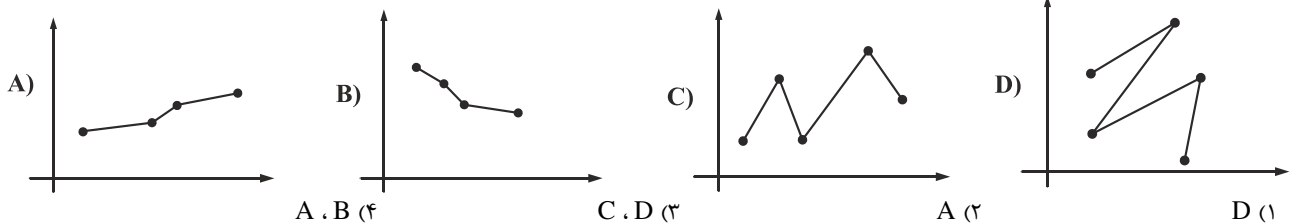
۵- اگر  $f(x) = x - 2$  و  $(f \times g)(x) = [x + 1]$  باشد، آن‌گاه  $(f + g)(1)$  کدام است؟

(۱) -۱ (۲) -۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۶- در جامعه‌ای که درآمد افراد آن ۶، ۷، ۱، ۹۰، ۷، ۶، ۲، ۲، ۳ میلیون تومان است. خط فقر کدام است؟

(۱) ۶ میلیون تومان (۲) ۱۴ میلیون تومان (۳) ۳ میلیون تومان (۴) ۴ میلیون تومان

۷- اگر نمودارهای شکل زیر مربوط به سری‌های زمانی باشند در کدام حالت درون یابی و برون یابی خطی بهتری امکان پذیر است؟



۸- کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟

(۱) اگر نمودار سری زمانی به شکل منحنی باشد درون یابی و برون یابی هیچ خطایی نخواهد داشت.

(۲) برون یابی تخمین داده‌های بعد یا قبل از داده‌های ثبت شده است.

(۳) نمودار سری زمانی پراکنش نگاشت سری زمانی که نقاط مشاهده شده را با پاره خط‌هایی در طول زمان به هم متصل می‌کند.

(۴) تعداد مسافران فرودگاه تهران در هر ماه، در ۵ سال گذشته یک سری زمانی است.

۹- نرخ تورم در ایران در چند سال به صورت جدول زیر است. مقدار درون یابی شده تورم در سال ۷۹ کدام است؟

سال	۷۰	۷۲	۷۴	۷۶	۷۸	۸۰	۸۲	۸۴
نرخ تورم	۶	۳	۷	۵	۸	۱۲	۱۳	۱۵

(۱) ۱۲ (۲) ۴ (۳) ۱۰ (۴) ۸

۱۰- کدام نمودار سری زمانی، متناوب است؟

