

ریاضی و آمار ۲

۱- اگر ارزش گزاره $(p \wedge q) \Rightarrow (r \vee s)$ نادرست باشد، آن گاه ارزش گزاره $(q \Rightarrow \sim r) \Leftrightarrow (\sim p \Rightarrow s)$ کدام است؟

T (۱) F (۲) $\sim r$ (۳) $\sim s$ (۴)

۲- نقیض گزاره $(r \vee q) \Rightarrow q$ با کدام گزاره هم‌ارز است؟

(۱) یک گزاره همیشه درست (۲) $q \wedge (\sim r \vee q)$ (۳) یک گزاره همیشه نادرست (۴) $\sim q \vee (r \wedge q)$

۳- کدام گزینه در مورد استدلال زیر درست است؟

«اگر دو عدد مساوی باشند، آن گاه مربع‌های آن‌ها نیز مساوی‌اند.»

$$x^2 = y^2$$

$$\therefore x = y$$

(۱) نام این استدلال، مغالطه است.

(۲) نام این استدلال قیاس استثنایی است.

(۳) روش استفاده شده در این استدلال درست است.

(۴) نتیجه استدلال درست می‌باشد.

۴- در تابع $f(x) = \begin{cases} -mx+1 & x \geq -2 \\ -5 & x \leq -2 \end{cases}$ ، حاصل $f(-1) + f(-4)$ کدام است؟

(۱) -۱۰ (۲) -۷ (۳) -۳ (۴) -۱۳

۵- اگر $f(x) = |x + [x]|$ باشد، آن گاه مقدار $f(-2/5)$ کدام است؟

(۱) ۷ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

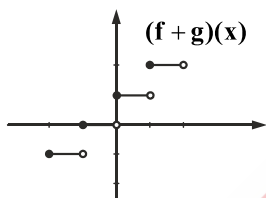
۶- اگر $f(x) = -1$ و نمودار تابع $(f+g)(x)$ به صورت مقابل باشد، آن گاه تابع $g(x)$ کدام است؟

(۱) $[x] + 2$

(۲) $[x] - 2$

(۳) $-[x] + 2$

(۴) $-[x] - 2$



۷- در یک کشور نرخ بیکاری ۵۰ درصد و جمعیت شاغل ۵ میلیون نفر هستند. تعداد جمعیت فعال چند میلیون نفر است؟

(۱) ۵ (۲) ۱۵ (۳) ۱۰ (۴) ۲۰

۸- نمودار فردی ۳۷ ساله با قد ۱۶۰ سانتی‌متر و وزن ۵۲ کیلوگرم کدام است؟

(۱) ۲۷ (۲) ۲۴ (۳) ۲۳ (۴) ۲۰

۹- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

(۱) اگر نمودار سری زمانی به شکل خط مستقیم باشد، درون‌یابی در هر نقطه از آن هیچ خطایی نخواهد داشت.

(۲) نمودار سری زمانی، پراکنش نگاهت سری زمانی که نقاط مشاهده شده را به وسیله منحنی در طول زمان مشخص می‌کند می‌باشد.

(۳) برون‌یابی، تخمین داده‌های بعد یا قبل از داده‌های ثبت شده است.

(۴) درون‌یابی، تخمین مقادیر بین داده‌های ثبت شده است.

۱۰- جدول زیر نرخ تورم مسکن را در چند سال نشان می‌دهد. مقدار درون‌یابی شده نرخ تورم مسکن در سال ۹۸ کدام است؟

سال	۹۱	۹۳	۹۵	۹۷	۹۹
تورم	۱۲	۲۲	۱۶	۲۰	۲۶

(۱) ۲۴

(۲) ۲۲

(۳) ۲۳

(۴) ۲۱