



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۳۰ دقیقه



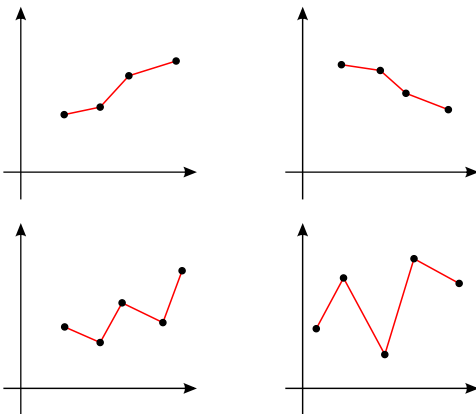
نام آزمون: ریاضی یازدهم انسانی آزمون جامع

تشریحی
تاریخ آزمون:

۱ تخمین داده‌های بعد یا قبل از داده‌های ثبت شده را می‌نامند.

۲ اگر مقدار داده‌ای با درون‌یابی ۴۲۰۰ به دست آمده و مقدار خطای درون‌یابی برابر ۵۰۰ باشد. مقدار واقعی این داده چه مقداری یا مقادیری می‌تواند باشد؟

۳ اگر نمودارهای شکل زیر یک سری زمانی باشند، در کدام حالت درون‌یابی و برون‌یابی خطی بهتری امکان پذیر است؟ پاسخ خود را توضیح دهید.



۴ خط فقر را تعریف کنید و نحوه محاسبه آن را توضیح دهید.

۵ جدول زیر، هزینه سرانه گوشت مصرفی را نشان می‌دهد. شاخص بهای گوشت مصرفی را نسبت به سال پایه ۹۰ محاسبه کنید.

سبد هزینه	گوشت قرمز	ماهی	گوشت مرغ
قیمت در سال ۹۰	۳۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۵۰۰۰
قیمت در سال ۹۷	۴۵۰۰۰	۳۰۰۰۰	۸۰۰۰
مقدار مصرف	۲۰	۱۰	۳۰

۶ در هر قسمت با توجه به تابع f و g توابع خواسته شده را مشخص کنید.

$$f(x) = x^2, \quad g(x) = |x|$$

$$f - g \quad \text{الف} \quad \frac{f}{g} \quad \text{ب}$$

۷ با توجه به دو تابع f و g ضابطه تابع $(f - g)(x)$ را مشخص کنید.

$$f(x) = \text{sign}(x)$$

$$g(x) = x^2 + 1$$

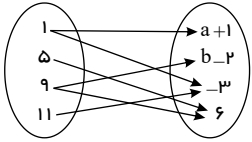
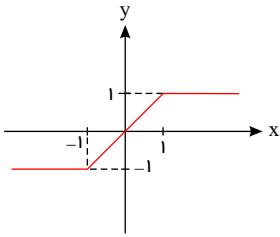
۸ اگر $(f - g)(x) = 5x - 3$ و $f(x) = 3x - 2$ باشند، ضابطه تابع $g(x)$ را مشخص کنید.

۹ نمودار مختصاتی تابع $f(x) = -|x - 1|$ را رسم کنید.





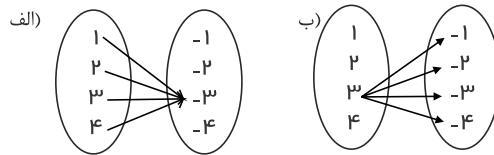
۱۰ ضابطه تابع زیر را مشخص کنید.



۱۱ مقدار a, b را طوری تعیین کنید که نمودار پیکانی زیر یک تابع باشد.

۱۲ اگر دو زوج مرتب $(\gamma, 3m - 1)$ و $(\gamma, 4m + 2)$ دو زوج مرتب از یک تابع باشند، مقدار m را مشخص کنید.

۱۳ کدام یک از نمایش‌های پیکانی زیر یک تابع ثابت را معرفی می‌کند؟



۱۴ در هر حالت ارزش گزاره‌های p و q را تعیین کنید (درست $\equiv T$ و نادرست $\equiv F$)

(الف) $\sim (\sim p \vee \sim q) \equiv T$ (ب) $(\sim p \vee q) \equiv F$

۱۵ اگر ۳ مقسوم‌علیه عدد ۱۹ است: p ، ۳۶ مضرب عدد ۱۲ است: q و گزاره‌ای دلخواه باشد، ارزش گزاره مرکب $(\sim p \vee r) \wedge q$ را تعیین کنید.

۱۶ نقیض گزاره‌های زیر را بنویسید.

(الف) عدد ۲۷۱ اول است. (ب) $7,1 \times 2,8 = 19,17$ (پ) $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} < \frac{3}{5}$ (ت) $2 \neq 5$
 (ث) عدد ۱۲ زوج است. (ج) عدد ۱۳ گویا است.

۱۷ ثابت کنید اگر n عددی صحیح و n^2 زوج باشد؛ آن گاه n زوج است.

۱۸ ایراد استدلال زیر را یافته، راه‌حل درست آن را بنویسید.

«اگر میانگین نمرات یک کلاس ده نفره ۱۵ و میانگین نمرات یک کلاس پانزده نفره ۱۸ باشد، در این صورت میانگین نمرات این دو کلاس جمعاً

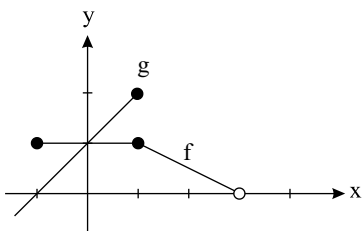
$$\bar{x} = \frac{15 + 18}{2} = 16,5 \text{ است.}»$$

۱۹ فرض کنیم گزاره « A نتیجه می‌دهد B » درست باشد. به کمک مثال «اگر من حافظ باشم، آن‌گاه من شیرازی هستم» و با ذکر دلیل، درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

(الف) نقیض A نتیجه می‌دهد نقیض B .

(ب) نقیض B نتیجه می‌دهد نقیض A .

۲۰ با توجه به نمودار داده شده، عبارت زیر را حساب کنید.



$$\frac{(3f + 2g)(1)}{(g \times f)(o)}$$