

نام خانوادگی: آزمون ریاضی و آمار (۲) پایه یازدهم استان
 نام: خرداد ۱۴۰۰
 وقت: ۹۰ دقیقه

۱ به کمک جدول ارزش گزاره زیر را مشخص کنید. $P \wedge [(P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q]$ ۱/۱۵

۲ ارزش گزاره‌ها زیر را بنویسید. (صحت - غلط)
 الف) اگر $1 = 1399$ و $15 = 5^3$ آنگاه $4 > 5$ ۱
 ب) $2^4 > 4^3 \Rightarrow 2^8 = 2^4$ ۱

۳ مقدمه ۱: اگر تعداد کارخانه‌ها افزایش یابد، آنگاه آلودگی هوا نیز زیاد می‌شود.
 مقدم ۲: آلودگی هوا زیاد شده است.
 نتیجه: تعداد کارخانه‌ها افزایش یافته است.
 نوع استدلال کجاست؟
 آیا نتیجه‌گیری درست است یا غلط؟

۴ اگر $F = \{(1, 5), (n-3, 1), (m+3, 2)\}$ یک تابع ثابت باشد، معادله‌ها را بنویسید. ۱/۱۵

ارائه سوالات (صفحه ۲)

نام

شماره

۵ نمودار تابع چند ضابطه‌ای زیر را رسم کرده و دامنه و برد آن را تعیین کنید.

۲

$$f(x) = \begin{cases} x & x < 2 \\ x^2 + 1 & -2 \leq x \leq 2 \\ 4 & x > 2 \end{cases}$$

۶ نمودار توابع زیر را به کمک انتقال رسم کنید.

۱,۵

الف) $f(x) = |x+2| - 5$

ب) $g(x) = -|x-1| + 2$

۷ در تابع $f(x) = \begin{cases} [x] + 1 & x \geq 2 \\ x^2 + 3x & x < 2 \end{cases}$ مقدار عبارت زیر را به دست آورید.

۱,۲۵

$$\frac{f\left(\frac{3}{5}\right) + f(1)}{f(3)}$$



۸ اگر $f(x) = \sqrt{x+6}$ و $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$ باشد، مقدار $(3f-2g)(3)$ را به دست آورید.

۱,۵

۱,۵

۹ توابع $f(x) = x+5$ و $g(x) = \frac{4x}{x^2-7x}$ داده شده‌اند.

الف) دامنه‌ی تابع $f \circ g$ را به دست آورید.
ب) ضابطه‌ی تابع $f \circ g$ را به دست آورید.

۱۰ جدول زیر درآمدها را به ۵ نفر از کارکنان یک شرکت است.
الف) حق قهر را به دو روش نصف میانگین و نصف میان به دست آورید.
ب) در هر دو روش بگویید به کدام روش پاداش بیشتری می‌تواند پرداخت کرد و چرا؟
(در محاسبات از قسمت‌های اعشاری صرف نظر کنید)

رتبه	درآمد ماهانه خانوار (هزار تومان)	تعداد اعضای خانوار	درآمد ماهانه افراد (هزار تومان)
۱	۸۰۰	۲	
۲	۲۰۰	۱	
۳	۶۵۰	۵	
۴	۷۰۰۰	۷	
۵	۹۰۰	۳	

۱۱ معبد ^{غالب} شهری ۴۵۲۰ نفر است. اگر در این شهر ۲۵۲۰ نفر شاغل باشند،
الف) تعداد افراد بیکار چقدر است؟
ب) نرخ بیکاری را حساب کنید.

۱۲ اگر شاخص بجای پوشاک در سال ۹۴ برابر ۲۵ و در سال ۹۵ برابر ۱۵۰ باشد، نرخ تورم در پوشاک را به دست آورید.

۱۳ جدول زیر نشان دهنده تعداد نان‌های فروخته شده در یک نانوازی در ساعات مختلف است.
الف) نمودار میله‌ای زمان آن را رسم کنید.
ب) اگر در این نانوازی در ساعت ۱۱ صبح دقیقاً ۵۲ نان فروخته شده باشد، مقدار فضای مطبقاتی مربوط به درون بایی در ساعت ۱۱ را به دست آورید.

ساعت	۶	۸	۱۰	۱۲	۱۴
تعداد نان	۵۰	۴۰	۵۶	۷۰	۵۰

موفق باشید عزیزانم