

نام و نام خانوادگی: نام پدر: نام دبیر: خانم سجادی		بسمه تعالی سازمان آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان آران و بیدگل دبیرستان ابریشم چی		نام درس: ریاضی و آمار ۲ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه پایه: یازدهم انسانی تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۹											
خرداد ماه سال تحصیلی: ۹۶-۹۷ شماره دانش آموزی:		نمره کتبی <input type="checkbox"/> نمره شفاهی - عملی <input type="checkbox"/> جمع پا حروف <input type="text"/> نام و نام خانوادگی مصحح: امضاء:		تعداد صفحه: ۳											
۱/۵	ارزش گزاره‌های زیر را تعیین کنید. الف) اگر ۳۱ عددی اول باشد، آنگاه ۷ زوج است. ب) اگر واریانس داده‌ها برابر صفر باشد، آنگاه داده‌ها با هم برابرند و برعکس. پ) قرآن ۱۱۴ سوره دارد یا همه سوره‌ها با بسم‌ا... شروع می‌شوند.														
۱/۵	درستی هم ارزی زیر را با جدول نشان دهید. $(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q) \equiv T$														
۱	اگر p درست و q نادرست و r دلخواه باشد ارزش گزاره زیر را مشخص کنید. $(\sim q \Leftrightarrow \sim p) \wedge r$														
۰/۵	الف) گزاره زیر را با نماد ریاضی بنویسید. (مجموع معکوس‌های دو عدد طبیعی بزرگتر یا مساوی مجموع آن دو عدد است)														
۰/۵	ب) دلیل نادرستی استدلال زیر را بنویسید. (اگر طول و عرض مستطیلی دو برابر شود مساحت آن نیز دو برابر می‌شود). طول: x عرض: y $S_{\text{مساحت}} = x \cdot y$														
۰/۵	$S = 2(xy) = 2xy = 2S$ ب) در جای خالی عبارتی بنویسید که قیاس کامل شود. اگر امسال سال کیبسه است پس اسفند ۳۰ روز است امسال سال کیبسه است														
۰/۵	اگر $A = \{(2, x)(y, 4)(7, x + y)\}$ یک تابع ثابت باشد x, y را بیابید.														
۱	اگر $F(x) = [x] + [-x]$ باشد مقدار $F(-2)$ , $F(1/2)$ را بیابید.														
۳	جدول مالیاتی زیر برای حقوق افراد یک شرکت می‌باشد. الف) نمودار پلکانی آن را رسم کنید.														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>حقوق ماهیانه</th> <th>نرخ مالیات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>حقوق تا ۱۰۰۰/۰۰۰</td> <td>معاف از مالیات</td> </tr> <tr> <td>از ۱ تا ۱/۵۰۰/۰۰۰</td> <td>۱۰ درصد</td> </tr> <tr> <td>از ۱/۵۰۰/۰۰۰ تا ۳۰۰۰/۰۰۰</td> <td>۱۵ درصد</td> </tr> <tr> <td>از ۳۰۰۰/۰۰۰ تا ۲/۵۰۰/۰۰۰</td> <td>۲۰ درصد</td> </tr> </tbody> </table>						حقوق ماهیانه	نرخ مالیات	حقوق تا ۱۰۰۰/۰۰۰	معاف از مالیات	از ۱ تا ۱/۵۰۰/۰۰۰	۱۰ درصد	از ۱/۵۰۰/۰۰۰ تا ۳۰۰۰/۰۰۰	۱۵ درصد	از ۳۰۰۰/۰۰۰ تا ۲/۵۰۰/۰۰۰	۲۰ درصد
حقوق ماهیانه	نرخ مالیات														
حقوق تا ۱۰۰۰/۰۰۰	معاف از مالیات														
از ۱ تا ۱/۵۰۰/۰۰۰	۱۰ درصد														
از ۱/۵۰۰/۰۰۰ تا ۳۰۰۰/۰۰۰	۱۵ درصد														
از ۳۰۰۰/۰۰۰ تا ۲/۵۰۰/۰۰۰	۲۰ درصد														

۱۲

۳

کلمه مناسب را با توجه به توضیحات داده شده انتخاب کنید.  
(تورم، شاخص، شاخص بهای کالا و خدمات معرفی، خط فقر، نرخ بیکاری)  
الف) این شاخص به واحد اندازه گیری بستگی ندارد تا بتوان مقایسه بین سال های مختلف انجام داد.  
ب) شاخصی است که در آمد افرادی که حداقل در آمد را برای زندگی ندارند را مشخص می کند.  
پ) تغییر متوسط قیمت کالاها و خدمات را در طول زمان می گویند.  
ت) برای چهار زیر گروه رشته های تحصیلی یکسان نیست.

۱۳

۱

در یک منطقه ۱۲۰۰ نفر از افراد بالای ۱۶ ساله و بیشتر شاغل اند و ۲۰۰ نفر ۱۶ ساله و جویای کار می باشند.  
الف) نرخ بیکاری را محاسبه کنید.  
ب) حداقل چند شغل ایجاد شود تا نرخ بیکاری به ۳ درصد برسد؟

۱۴

۰/۷۵

اگر هزینه خوراک در سال ۹۰ برای یک خانوار برابر با ۶۰۰/۰۰۰ تومان باشد و عدد شاخص خوراک ها در فروردین ۹۳ برابر با ۱۵۰ باشد و شاخص سال پایه (۹۰) برابر با ۱۰۰ باشد هزینه خوراک را در فروردین ۹۳ محاسبه کنید.

۱۵

۰/۵

الف) اگر میانگین حقوق یک خانواده در طول ماه ۱/۸۰۰/۰۰۰ تومان باشد، خط فقر در این خانواده برابر با کدام است؟  
(۱) ۹۰۰/۰۰۰ (۲) ۸۰۰/۰۰۰ (۳) ۶۰۰/۰۰۰  
ب) متوسط در آمد ماهیانه یک خانوار ۳ نفره در ماه بر حسب تومان حداقل چقدر باشد تا طبق خط فقر بین المللی فقیر نباشد؟  
(۱) ۳۶۰/۰۰۰ (۲) ۴۰۰/۰۰۰ (۳) ۴۵۰/۰۰۰

۱۶

۳

در یک مرکز خرید تعداد مشتری به این صورت داده شده است:

ساعت	۹	۱۱	۱۳	۱۵	۱۷	۱۹	۲۱
تعداد مشتری ها	۳۵۰	۷۵۰	۸۰۰	۶۵۰	۳۰۰	۵۰۰	۲۵۰

الف) سری زمانی داده ها را رسم کنید.  
ب) تعداد مشتریها را در ساعت ۱۰ درون یابی کنید.  
چک نویسی پشت برگه  
موفق باشید

ب) به کمک نمودار پیکانی و محاسبه سطح زیر نمودار مبلغ مالیاتی هر کدام از کارمندان زیر را محاسبه کنید.

الف) کارمندی با حقوق ۹۵۰/۰۰۰ تومان

ب) کارمندی با حقوق ۱/۴۵۰/۰۰۰ تومان

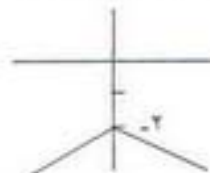
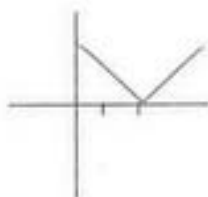
۰/۵

۸ مشخص کنید کدام نمودار مربوط به کدام ضابطه است؟

الف)  $y = |x - 2|$

ب)  $y = |x| + 2$

ج)  $y = -|x| - 2$



۱/۵

۹ اگر  $F(x) = \{(1, 2)(-2, 4)(3, 5)(7, -1)\}$  و  $g(x) = \{(2, 1)(3, 0)(7, 2)\}$  مطلوب است تابع های:

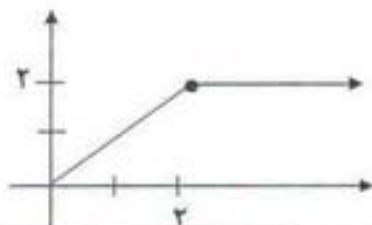
$F \times g = \{ \quad \quad \quad \}$

$F/g(x) = \{ \quad \quad \quad \}$

۱/۷۵

۱۰ الف) به کمک ضابطه تابع  $F$  مقدار  $F(-2)$  و  $F(\cdot)$  را بیابید.

$F(x) = \begin{cases} x - 2 & x \geq 0 \\ x^2 + 1 & x < 0 \end{cases}$



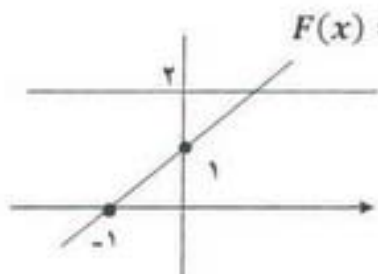
ب) ضابطه تابع رویرو را کامل کنید.

$G(x) = \begin{cases} \dots\dots\dots & 0 \leq x < 2 \\ \dots\dots\dots & x > 2 \end{cases}$

۱

۱۱ نمودار تابع  $F$  و  $g$  به صورت زیر است. الف) تابع  $F+g$  را به ازای  $x = 1, x = 0, x = -1$  را به دست آورید.

و سپس نمودار کلی تابع  $F+g$  را به کمک ضابطه تابع آن و نیز نقاط مشخص شده تابع را رسم کنید.



$F(x) = x + 1$

$g(x) = 2$

