



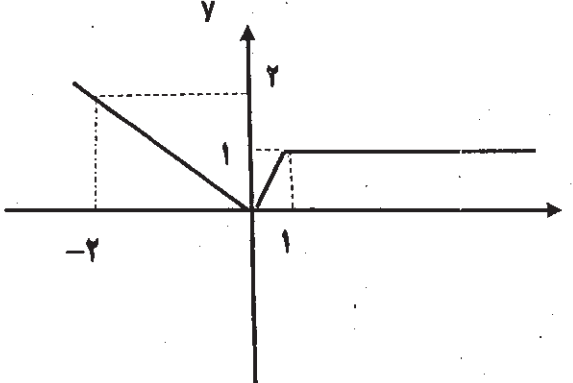
اداره آموزش و پرورش شهرستان تنکابن  
دبیرستان نمونه خاتم الانبیا(ص)

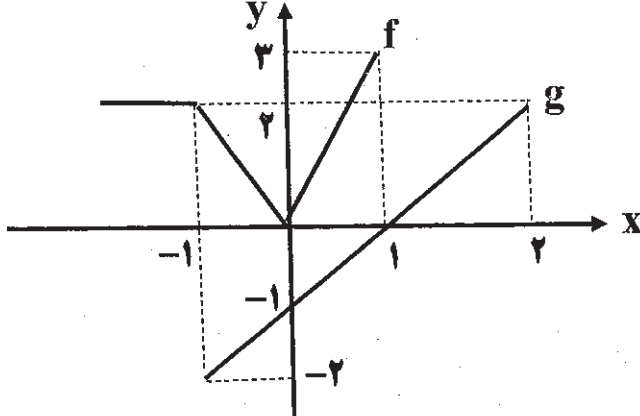
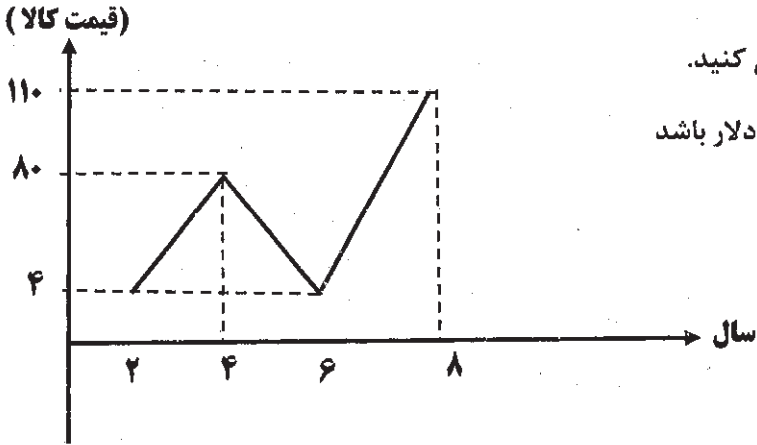
نمره به عید:

نمره به حروف:

نام دبیر مصحح: آقای یعقوبی نژاد

سوالات آزمون نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷

ردیف	شرح سؤال	بارم
<p>سوالات درس: (ریاضی و آمار) پایه: یازدهم رشته: انسانی نوبت: (دوم)</p> <p>نام و نام خانوادگی: ( ) تاریخ امتحان: (۹۷/۰۲/۲۹) مدت پاسخگویی: (۹۰ دقیقه)</p>		
۱	نوع و ارزش گزاره های زیر را مشخص کنید و نقیض گزاره درست را بنویسید. الف) $2 < \sqrt{5}$ است اگر و تنها اگر نماز ظهر ۴ رکعت داشته باشد. ب) اگر هر فصل ۴ ماه داشته باشد آنگاه هر ماه ۴ هفته دارد.	۱/۵
۲	اگر گزاره $p \vee q$ نادرست باشد ارزش گزاره $p \Leftrightarrow (\sim p \Rightarrow \sim q)$ را بدون رسم جدول تعیین کنید.	۱
۳	در کدام مرحله از حل معادله $(x-1)(x-2) = 3x(x-2)$ اشتباهی رخ داده است؟ چرا؟ راه حل صحیح را خودتان بنویسید. $(x-1)(x-2) = 3x(x-2) \xrightarrow[\text{از دو طرف}]{\text{حذف } (x-2)} x-1 = 3x$ $x-3x = 1 \xrightarrow[\text{بر } -2]{\text{تقسیم دو طرف}} -2x = 1 \xrightarrow[\text{ساده سازی}]{\text{ساده سازی}} x = -\frac{1}{2}$	۱/۵
۴	نام استدلال زیر چیست؟ آیا روش استفاده شده در آن صحیح است؟ آیا نتیجه آن صحیح است؟ اگر قیمت فولاد گران شود آنگاه قیمت خودرو هم گران می شود. قیمت خودرو گران شد. ∴ قیمت فولاد گران شده است.	۱
۵	اگر $f(x) = \text{sign}(x)$ و $g(x)$ تابع همانی باشد در این صورت $f \times g$ را بدست آورید و آنرا رسم کنید؟	۱
۶	به کمک انتقال نمودار تابع $y = - x-1  + 2$ را رسم کنید و دامنه و برد آن را بنویسید.	۱
۷	جاهای خالی را پر کنید. الف) $[x] = -8 \Rightarrow \dots \leq x < \dots$ ب) $f(x) = [x] \Rightarrow 2f(\pi) = \dots$	۱
۸	اگر دامنه تابع $f(x) = x^2 - 1$ بصورت $\{-1, 0, \frac{1}{2}\}$ باشد نمودار پیکانی تابع را رسم کنید و برد آنرا بنویسید.	۱
۹	با توجه به نمودار، ضابطه تابع $f$ را مشخص کنید. 	۱
۱۰	مقدار $x$ را طوری بیابید که نقطه ی $A(x^2 - 3, 13)$ روی تابع همانی قرار داشته باشد.	۱

۱۱	اگر $f = \{(2, -2), (3, 5), (1, 2)\}$ و $g = \{(-1, 1), (2, 0), (1, 3)\}$ باشد حاصل $\frac{2f}{g}$ را بیابید سپس دامنه و برد آنرا بدست آورید.														
۱۲	<p>با توجه به نمودارهای دو تابع <math>f</math> و <math>g</math> که به صورت زیر است نمودار تابع <math>f + g</math> را رسم کنید.</p> 														
۱۳	اگر شاخص بهای برنج در سال ۹۵ برابر ۱۳۰ و شاخص بهای برنج در سال پایه (سال ۹۰) برابر ۱۱۳ باشد مقدار تورم در سال ۹۵ نسبت به سال پایه را بدست آورید.														
۱۴	در یک کتاب لاتین، ۱۰ درصد لغات دشوارند و هر جمله به طور میانگین ۳۵ کلمه دارد شاخص پایه آموزش را بدست آورید.														
۱۵	<p>با توجه به نمودار سری زمانی مقابل</p> <p>الف) قیمت کالا را در سال سوم درون یابی کنید.</p> <p>ب) اگر قیمت واقعی کالا در سال سوم ۷۰ دلار باشد میزان خطای درون یابی را حساب کنید.</p> 														
۱۶	<p>میانگین درآمد سالانه مدیران بانکی در یک شهر بصورت زیر است.</p> <table border="1"> <tr> <th>سابقه کار (سال)</th> <th>۵</th> <th>۱۰</th> <th>۱۵</th> <th>۲۰</th> <th>۲۵</th> <th>۳۰</th> </tr> <tr> <th>درآمد (میلیون تومان)</th> <td>۴</td> <td>۶</td> <td>۷</td> <td>۹</td> <td>۱۲</td> <td>۱۴</td> </tr> </table> <p>الف) نمودار سری زمانی جدول مقابل را رسم کنید.</p> <p>ب) میانگین درآمد مدیران بانکی این شهر را بدست آورید.</p>	سابقه کار (سال)	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	درآمد (میلیون تومان)	۴	۶	۷	۹	۱۲	۱۴
سابقه کار (سال)	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰									
درآمد (میلیون تومان)	۴	۶	۷	۹	۱۲	۱۴									
۱۷	در یک کشور، شاخص نرخ بیکاری ۲۰ درصد است اگر جمعیت فعال این کشور ۱۰ میلیون نفر باشد تعداد بیکاران و تعداد شاغلین را بدست آورید.														
۲۰	جمع نمره														

موفق باشید