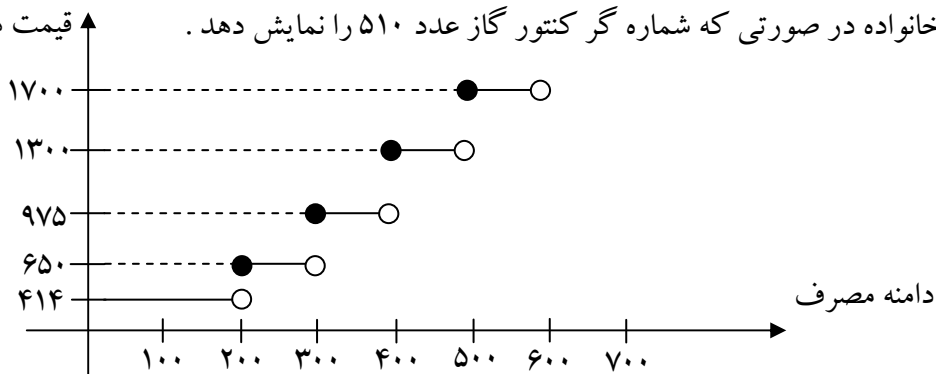


امتحان درس: ریاضی و آمار ۲	پایه یازدهم	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	دوره دوم متوسطه (انسانی)	تاریخ امتحان	تعداد صفحه: ۲
ردیف	توجه: (استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد)		
بارم			

۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) در تابع ثابت بُرد تابع تنها شامل است. (۰/۵) ب) از لحاظ هندسی نمودار تابع همانی نیمساز ناحیه و است. (۱) ج) به حداقل درآمدی که برای زندگی در یک ماه به ازای هر نفر مورد نیاز است گویند. (۰/۵)	۲
۲	در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱-۲ - معادل ریاضی عبارت « حاصلضرب دو عدد طبیعی برابر تفاضل آنها می شود » کدام است؟ الف) $xy = x - y$ ب) $x^2 = xy$ ج) $xy = x^2 - y$ د) $x - y = x + y$ ۲-۲ - حاصل $[-4/3]$ برابر کدام گزینه است؟ الف) ۳- ب) ۴- ج) ۵- د) ۴+ ۳-۲ - بهترین و پایدارترین شاخص مرکزی است. الف) میانه ب) میانگین ج) مُد د) واریانس	۰/۷۵
۳	تعیین کنید کدام یک از عبارات زیر گزاره است و سپس ارزش هر کدام را مشخص کنید. الف) چه ماشین زیبایی! ب) $\sqrt{-4} = -2$ ج) عدد ۲ یک عدد اول است. د) هر دایره تنها یک وتر دارد.	۲
۴	جدول راستی ترکیب منطقی مقابل را بنویسید. $\sim(p \wedge q) \vee \sim(p \Leftrightarrow q)$	۲/۷۵
۵	تابع f را به صورت مقابل در نظر بگیرید. اگر مجموعه $A = \{-1, 0, 3\}$ باشد، آنگاه مجموعه B را بدست آورید. $\begin{cases} f: A \rightarrow B \\ f(x) = 3x^2 - 1 \end{cases}$	۱
۶	اگر تابع f تابعی همانی و تابع g یک تابع ثابت باشد و داشته باشیم: مطلوب است محاسبه: الف) $g(3)$ ب) $\frac{f(-2)g(4)}{g(4) + 1}$ $\frac{f(3)g(3)}{f(3) + g(3)} = -2$	۱/۵
۷	تابع $y = x - 2 + 1$ را رسم کنید. (به روش دلخواه)	۱
۸	نمودار زیر مربوط به قبض گاز مصرفی یک خانواده در شهرستان ابهر می باشد. مطلوب است محاسبه هزینه گاز مصرفی این خانواده در صورتی که شماره گر کنتور گاز عدد ۵۱۰ را نمایش دهد. قیمت هر متر مکعب	۱/۵



ردیف	ادامه سوالات درس ریاضی و آمار ۲	بارم																
۹	دو تابع $f(x) = \sqrt{x-2}$ و $g(x) = \{(-1,5), (0,2), (6,4)\}$ مفروض هستند. مطلوب است محاسبه: الف) $\left(\frac{f}{g}\right)(6) =$ ب) $f(11) - g(-1) =$	۱																
۱۰	اگر سبد هزینه خانواری در سال پایه از سه کالای مشخص تشکیل شده باشد (البته می دانیم شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری بر اساس متوسط هزینه ی ۳۰۰ نوع کالا برای هر ماه محاسبه می شود) و قیمت این سه کالا در سال پایه به ترتیب ۱/۳۰۰ و ۷۰/۰۰۰ و ۱۰۰/۰۰۰ ریال باشد و به ترتیب در سال مورد نظر به ۱/۸۰۰ و ۱۱۰/۰۰۰ و ۱۳۰/۰۰۰ ریال برسد و با فرض آنکه مقادیر مصرفی این سه کالا در سال پایه به ترتیب ۳۰۰ و ۸۰ و ۱۱۰ کیلوگرم باشد. الف) شاخص بهای این سه کالا را مشخص کنید. ب) تورم موجود در این سال ها را مشخص نمایید.	۲																
۱۱	در یک شهری ۱۱/۲۵۰ نفر از افراد بالای ۱۶ سال شاغل اند و در این شهر ۱/۲۵۰ نفر بالای ۱۶ سال جویای کار می باشند. الف) نرخ بیکاری موجود در این شهر را حساب کنید. ب) حداقل چند شغل در این شهر باید ایجاد شود تا نرخ بیکاری این شهر مساوی ۸٪ شود؟	۲/۵																
۱۲	در یک آزمون استخدامی برای یک دستگاه دولتی میانگین امتیازات کسب شده بر حسب سن افراد شرکت کننده به صورت جدول زیر حاصل شده است. <table><tr><td>سن</td><td>۲۰</td><td>۲۲</td><td>۲۴</td><td>۲۶</td><td>۲۸</td><td>۳۰</td><td>۳۲</td></tr><tr><td>امتیاز</td><td>۳۵</td><td>۳۰</td><td>۳۹</td><td>۴۲</td><td>۳۷</td><td>۴۵</td><td>۳۳</td></tr></table> الف) سری زمانی مربوط به آن را رسم کنید. ب) امتیازات کسب شده توسط افراد با سن ۲۵ سال را به روش ریاضی درون یابی کنید.	سن	۲۰	۲۲	۲۴	۲۶	۲۸	۳۰	۳۲	امتیاز	۳۵	۳۰	۳۹	۴۲	۳۷	۴۵	۳۳	۲
سن	۲۰	۲۲	۲۴	۲۶	۲۸	۳۰	۳۲											
امتیاز	۳۵	۳۰	۳۹	۴۲	۳۷	۴۵	۳۳											

موفق و پیروز باشید