



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی دوم ۹۹-۹۸

تاریخ امتحان: ۹۹/۳/۲۲

نام درس: ریاضی و آمار ۲
مدت امتحان: ۷۵ دقیقه
ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح
تعداد برگ سؤال: ۲ صفحه

نام و نام خانوادگی:
کلاس: یازدهم
نام دبیر: آقای ارجمندی
رشته تحصیلی: علوم انسانی و معارف

شماره:

ردیف	بارم	
۱	۲	ارزش هر گزاره را معین کنید. الف) اگر ۵۰ مضرب ۱۰ است آنگاه ۶۶ اول است. ب) اگر ۵ عددی اول باشد، آنگاه عدد ۱۰۶- گنگ است و برعکس. ج) ۱۷ فرد است یا هفته هفت روز دارد. د) مجموعه تهی هیچ عضوی ندارد و مجموعه اعداد حقیقی بی نهایت عضو دارد.
۲	۱	اگر p گزاره‌ای درست و q گزاره‌ای نادرست و r گزاره‌ای دلخواه باشد، ارزش عبارت زیر را بدون رسم جدول ارزشی به دست آورید: $\sim(r \Rightarrow p) \wedge (q \Rightarrow \sim p)$
۳	۱	جدول ارزشی عبارت زیر را رسم کنید: $((p \vee q) \wedge \sim q) \Rightarrow \sim p$
۴	۱	اگر تابع $f = \{(1,2), (-1, b-1), (0, a+b)\}$ یک تابع ثابت باشد، مقادیر a و b را بدست آورید.
۵	۱	نمودار تابع $f(x) = x-1 + 2$ را به کمک انتقال رسم نمایید.
۶	۱/۵	حاصل عبارت زیر را بدست آورید: $\text{sign}(2020) + [-20/20] + -20 $
۷	۱/۵	تابع $f(x) = [x+1]$ را به ازای $0 \leq x \leq 2$ رسم نمایید.
۸	۲	اگر $f(x) = -x^2$ و $g(x) = \sqrt{x-1}$ باشند، مقادیر زیر را محاسبه کنید: الف) $f(2) + g(1)$ ب) $2f(0) - 3g(5)$
۹	۱/۵	برای تابع داده شده، مقادیر خواسته شده را بدست آورید: $f(x) = \begin{cases} x^2 & -2 \leq x < 0 \\ \sqrt{x+1} & 0 \leq x \leq 2 \\ \cdot & x > 2 \end{cases}$ الف) $f(3)$ ب) $f(1)$ ج) $f(-2)$
۱۰	۰/۵	جمله فارسی زیر را به صورت نماد ریاضی بنویسید: مربع مجموع دو عدد برابر است با مجموع مربعات آن دو عدد
۱۱	۱	اگر درآمد ۱۰ نفر بر حسب میلیون تومان، به صورت زیر باشد، خط فقر به روش نصف میانه را برای این ۱۰ نفر بدست آورید: ۱ و ۲/۱ و ۱/۴ و ۲/۹ و ۴/۲ و ۳ و ۶/۲ و ۳/۵ و ۱/۹ و ۲/۵

ردیف	بارم														
۱۲	در یک شهر تعداد افراد شاغل برابر ۱۰۰/۰۰۰ نفر و تعداد افراد جویای کار نیز برابر ۱۰۰/۰۰۰ نفر می باشد. نرخ بیکاری را در این شهر بدست آورید.														
۱۳	در یک کارخانه میزان تولید در روزهای یک هفته به صورت جدول زیر بوده است: <table><tr><td>روز</td><td>شنبه</td><td>یکشنبه</td><td>دوشنبه</td><td>سه شنبه</td><td>چهارشنبه</td><td>پنج شنبه</td></tr><tr><td>تعداد تولیدات</td><td>۱۰۰</td><td>۱۱۰</td><td>x</td><td>۱۴۰</td><td>۱۲۰</td><td>y</td></tr></table> الف) تعداد تولیدات در روز دوشنبه را با استفاده از روش درون یابی تخمین بزنید. ب) اگر میزان واقعی تولید در روز دوشنبه برابر ۱۳۰ بوده باشد، خطای درون یابی را بدست آورید. ج) تعداد تولیدات در روز پنجشنبه را با استفاده از روش برون یابی تخمین بزنید (میزان تولید در روز دوشنبه را ۱۳۰ در نظر بگیرید). د) اگر میزان واقعی تولید در روز پنجشنبه برابر ۹۰ بوده باشد، خطای برون یابی را بدست آورید.	روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنج شنبه	تعداد تولیدات	۱۰۰	۱۱۰	x	۱۴۰	۱۲۰	y
روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنج شنبه									
تعداد تولیدات	۱۰۰	۱۱۰	x	۱۴۰	۱۲۰	y									
۱۴	جدول زیر درآمد ۵ خانوار در ماه برحسب هزار تومان است. خط فقر به روش نصف میانگین را برای این ۵ خانوار محاسبه کنید: <table><tr><td>تعداد اعضای خانوار</td><td>درآمد ماهیانه (بر حسب هزار تومان)</td></tr><tr><td>۴</td><td>۱۶۰۰</td></tr><tr><td>۳</td><td>۱۵۰۰</td></tr><tr><td>۵</td><td>۳۰۰۰</td></tr><tr><td>۱</td><td>۲۰۰۰</td></tr><tr><td>۲</td><td>۲۰۰۰</td></tr></table>	تعداد اعضای خانوار	درآمد ماهیانه (بر حسب هزار تومان)	۴	۱۶۰۰	۳	۱۵۰۰	۵	۳۰۰۰	۱	۲۰۰۰	۲	۲۰۰۰		
تعداد اعضای خانوار	درآمد ماهیانه (بر حسب هزار تومان)														
۴	۱۶۰۰														
۳	۱۵۰۰														
۵	۳۰۰۰														
۱	۲۰۰۰														
۲	۲۰۰۰														