



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 سئوال: ۲ صفحه

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

شماره:

ردیف	بارم
۱	ارزش هر گزاره را معین کنید. (الف) اگر $\frac{1}{p}$ عددی گویا باشد، آنگاه صفر عددی گنگ است. (ب) اگر $\sqrt{2}$ عضو اعداد حقیقی باشد، آنگاه 2^3 زوج است و برعکس. (ج) ۱۵ فرد است یا سال ۴ فصل دارد. (د) $\sqrt{3}$ گنگ است و ۳- فرد نیست.
۲	اگر p گزاره‌ای درست و q گزاره‌ای نادرست و r گزاره‌ای دلخواه باشد، ارزش عبارت زیر را بدون رسم جدول ارزشی به دست آورید: $(q \Rightarrow \sim r) \vee (r \Leftrightarrow p)$
۳	هم ارزی زیر را به کمک جدول ارزشی اثبات کنید: $\sim(p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$
۴	اگر تابع $f = \{(4, 1), (-1, b + 2), (1, a + b)\}$ یک تابع ثابت باشد، مقادیر a و b را بدست آورید.
۵	نمودار تابع $f(x) = x - 1 - 1$ را به کمک انتقال رسم نمایید.
۶	حاصل عبارت زیر را بدست آورید: $\text{sign}(-1441) + [-14/41] + -16 $
۷	تابع $f(x) = [x - 2]$ را به ازای $1 \leq x \leq -1$ رسم نمایید.
۸	اگر $f(x) = x^2 - 1$ و $g(x) = \sqrt{x - 2}$ باشند، مقادیر زیر را محاسبه کنید: (الف) $f(3) + g(2)$ (ب) $2f(0) - 3g(11)$
۹	برای تابع داده شده، مقادیر خواسته شده را بدست آورید: $f(x) = \begin{cases} x + 1 & x < 1 \\ \sqrt{x} & 1 \leq x \leq 2 \\ 1 & x > 2 \end{cases}$ (الف) $f(1)$ (ب) $f(3)$ (ج) $f(-1)$
۱۰	جمله فارسی زیر را به صورت نماد ریاضی بنویسید: جذر مجموع دو عدد برابر است با مجموع مجذورات آن دو عدد

ردیف	بارم														
۱۱	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: ۳ و ۴/۱ و ۲/۷ و ۵ و ۴/۳ و ۲/۳ و ۶/۹ و ۴/۵ و ۳/۱ و ۵/۲														
۱۲	در یک شهر تعداد افراد شاغل برابر ۲۰۰/۰۰۰ نفر و تعداد افراد جویای کار 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>پنجشنبه</td></tr><tr><td>تعداد تولیدات</td><td>۵۰</td><td>۷۰</td><td>x</td><td>۱۰۰</td><td>۸۰</td><td>y</td></tr></table> الف)تعداد تولیدات در روز دوشنبه را با استفاده از روش درونیابی تخمین بزنید. ب) اگر میزان واقعی تولید در روز دوشنبه برابر ۹۰ 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 ۹۰ در نظر بگیرید). د) اگر میزان واقعی تولید در روز پنجشنبه برابر ۵۰ بوده باشد، خطای برون یابی را بدست آورید.	روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	تعداد تولیدات	۵۰	۷۰	x	۱۰۰	۸۰	y
روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه									
تعداد تولیدات	۵۰	۷۰	x	۱۰۰	۸۰	y									
۱۴	جدول زیر درآمد ۵ خانوار در ماه بر حسب 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>۱</td><td>۲۰۰۰</td></tr><tr><td>۲</td><td>۲۰۰۰</td></tr><tr><td>۳</td><td>۱۵۰۰</td></tr><tr><td>۴</td><td>۱۶۰۰</td></tr><tr><td>۵</td><td>۳۰۰۰</td></tr></table>	تعداد اعضای خانوار	درآمد ماهیانه (بر حسب هزار تومان)	۱	۲۰۰۰	۲	۲۰۰۰	۳	۱۵۰۰	۴	۱۶۰۰	۵	۳۰۰۰		
تعداد اعضای خانوار	درآمد ماهیانه (بر حسب هزار تومان)														
۱	۲۰۰۰														
۲	۲۰۰۰														
۳	۱۵۰۰														
۴	۱۶۰۰														
۵	۳۰۰۰														