



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی اول ۱۴۰۰-۱۳۹۹

تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۶

نام و نام خانوادگی:
کلاس: یازدهم
نام دبیر: ارجمندی
رشته تحصیلی: علوم انسانیو معارف اسلامی

نام درس: ریاضی و آمار
مدت امتحان: ۷۵ دقیقه
ساعت شروع امتحان: ۸ صبح
تعداد برگ سئوال: ۱ صفحه

شماره:

ردیف	بارم
۱	اگر p درست و p نادرست و r گزاره ای دلخواه باشد ارزش گزاره های مرکب زیر را تعیین کنید. $(P \vee \sim r) \Rightarrow q \wedge r$ $(\sim p \Rightarrow \sim q) \wedge r$
۲	با استفاده از جدول ارزشی، درستی هر یک از هم ارزیهای زیر را بررسی کنید $(p \Rightarrow q) \equiv (\sim P \vee q)$ $(p \Rightarrow q) \equiv (\sim q \Rightarrow \sim p)$
۳	در هر یک از موارد زیر، ابتدا ارزش گزاره را تعیین و سپس نقیض آن را بنویسید. الف) عدد ۷ فرد نیست ب) عدد ۱۳ اول است
۴	گزاره های زیر را به زبان ریاضی بنویسید. الف) مجموع معکوس های دو عدد بزرگ تر یا مساوی مجموع آن دو عدد است. ب) مجموع مکعبات دو عدد بزرگتر یا مساوی مکعب مجموع آن دو عدد است.
۵	ثابت کنید اگر n عددی صحیح و n^2 فرد باشد، آن گاه n فرد است.
۶	اگر به قطر دایره ای سه واحد اضافه کنیم محیط آن چهار برابر می شود. $2\pi(r+3) = 2\pi r + 6\pi$ $4\pi r = 2\pi r + 6\pi$ $\frac{4\pi r}{2\pi r} = \frac{2\pi r + 6\pi}{2\pi r}$
۷	مقدار a را طوری تعیین کنید که رابطه دو ضابطه ای $f(x) = \begin{cases} x+a & x \geq 3 \\ 2x-3 & x \leq 3 \end{cases}$ یک تابع باشد
۸	در تابع زیر مقادیر خواسته شده را بیابید. $f(x) = \begin{cases} 1+x^2 & x < 0 \\ \sqrt{x} & x \geq 0 \end{cases}$ $f(\cdot) = ?$ $f(-1) = ?$
۹	مقادیر a و b و c را طوری تعیین کنید که ضابطه ای $f(x) = ax^2 + (b-c)x + c - 1$ یک تابع همانی باشد.
۱۰	اگر زوج مرتب زیر یک تابع ثابت باشد مقادیر a و b را مشخص کنید. $f = \{(1,2), (2, a+b), (3, b)\}$
۱۱	تابع $f(x) = [x+1]$ را در بازه $0 \leq x \leq 2$ را رسم کنید.
۱۲	اگر داشته باشیم $[x-1] = 0$ محدوده x را بیابید.