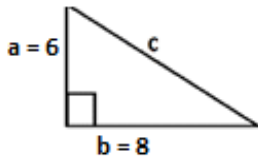




مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی اول ۱۴۰۱-۱۴۰۰
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱
نام درس: ریاضی و آمار ۲
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

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

ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح
تعداد برگ سؤال: ۱ صفحه

ردیف	بارم
۱	اگر p درست و q نادرست و r گزاره ای دلخواه باشد ارزش گزاره های مرکب زیر را تعیین کنید: الف. $(P \vee \sim r) \Rightarrow (q \wedge r)$ ب. $(\sim p \Rightarrow \sim q) \wedge r$ ج. $(\sim p \vee \sim q) \Leftrightarrow (p \vee q)$ د. $(r \Rightarrow p) \Leftrightarrow (p \wedge q)$
۲	با استفاده از جدول ارزشی، درستی هر یک از هم ارزیهای زیر را بررسی کنید: الف $(p \Rightarrow q) \equiv (\sim P \vee q)$ ب $(p \Rightarrow q) \equiv (\sim q \Rightarrow \sim p)$
۳	در هر یک از موارد زیر، ابتدا ارزش گزاره را تعیین و سپس نقیض آن را بنویسید. الف) عدد ۵ زوج است ب) پایتخت ایران، تهران است
۴	به زبان خواسته شده ترجمه کنید: الف) مکعب یه عدد، بزرگتر از هفت برابر آن عدد، به علاوه پنج است (زبان ریاضی) ب) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq a + b$ (زبان فارسی)
۵	ثابت کنید اگر n عددی صحیح و n^2 فرد باشد، آن گاه n نیز فرد است. (اثبات از طریق عکس نقیض)
۶	اشکال استدلال زیر را بیابید. ۱) $a^2 + b^2 = c^2$ ۲) $6^2 + 8^2 = c^2$ ۳) $\sqrt{6^2 + 8^2} = c$ ۴) $6 + 8 = c$ ۵) $c = 14$ 
۷	مقدار a را طوری تعیین کنید که رابطه دو ضابطه ای زیر یک تابع باشد: $f(x) = \begin{cases} x+a & x \geq 3 \\ 2x-3 & x \leq 3 \end{cases}$
۸	در تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax & x \geq 1 \\ ax + b & x < 1 \end{cases}$ داریم: $F(2) = 2$ و $F(-2) = 0$. مقادیر a و b را بیابید.
۹	مقادیر a و b و c را طوری تعیین کنید که ضابطه ای $f(x) = (a-b)x^2 + cx + 3 - b$ یک تابع <u>همانی</u> باشد.
۱۰	تابع $f(x) = [x-1]$ را در بازه $-1 \leq x \leq 1$ را رسم کنید ([] نماد جزء صحیح می باشد).
۱۱	مقادیر خواسته شده را بدست آورید: الف) $sign(-\cdot/7) + sign(1/2)$ ب) $\left[\frac{-2}{3} \right] + \left[\frac{\sqrt{3}}{2} \right] =$