نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم رشته: انسانی نام دبیر: آقای حاتمی	دبیرستان دوره دوم المهدی(عج) امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	درس: ریاضی و آمار ۲ تاریخ امتحان: ۰۹ / ۱۰ / ۱۴۰۲ مدت امتحان: تعداد صفحات: ۳ صفحه

خیر دنیا و آخرت با دانش است و شرّ دنیا و آخرت با نادانی. پیامبراکرم(ص)

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید : الف) جمله " فلسفه از همه دروس آسان تر است " یک گزاره است . ب) اگر f یک تابع همانی باشد ، آن گاه $f(x)+f(-x)=0$ می باشد . پ) کاربرد منطق تشخیص اعتبار استدلال ها می باشد . ت) اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشد ، آن تابع همانی است .	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات درست پر کنید : الف) ارزش گزاره $(P \wedge \sim P)$ همواره ..... است . ب) به دستور زبان ریاضی ..... گویند . پ) اگر در گزاره شرطی ، مقدم نادرست باشد ارزش گزاره به ..... همواره درست است . ت) نمایش هندسی تابع ثابت ، نقاط یا خطی موازی یا محور ..... می باشد .	
۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید : الف) کدام گزاره هم ارز $P \Rightarrow q$ می باشد ؟ ۱) $\sim q \Rightarrow \sim p$ ۲) $\sim q \Rightarrow p$ ۳) $q \Rightarrow \sim p$ ۴) $q \Rightarrow p$ ب) اگر جدول ارزشی گزاره شامل ۶۴ سطر باشد ، تعداد گزاره ها ..... می باشد . ۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶ پ) اگر $[x]=-3$ باشد محدوده x کدام است ؟ ۱) $-3 < x \leq -2$ ۲) $-3 \leq X \leq -2$ ۳) $-3 \leq x < -2$ ۴) $-3 < x < -2$ ت) برد تابع علامت ($sign$) کدام است ؟ ۱) $\{-1,0,1\}$ ۲) $\{-1,0\}$ ۳) $\{0,1\}$ ۴) lR f	

www.kanoon.ir

۴	اگر گزاره $p \Rightarrow (p \wedge \sim q)$ نادرست باشد ارزش گزاره $p \vee \sim q$ را بنویسید .	
۵	درستی عبارت زیر را به روش استفاده از جدول ارزش گزاره ها نشان دهید . $(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q) \equiv T$	
۶	عبارت زیر را به صورت نماد ریاضی بنویسید : الف) مجموع مکعبات دو عدد صحیح بزرگتر یا مساوی مربع مجموع آن دو عدد است . ب) هر عدد ناصفری از معکوس خودش کوچکتر است .	
۷	مقدمه ۱ : اگر فردا برف بیاید آن گاه مدارس تعطیل می شود . مقدمه ۲ : فردا مدارس تعطیل می شود . نتیجه : فردا برف می بارد . الف) نام استدلال را بنویسید . ب) آیا روش این استدلال درست است ؟ پ) این استدلال را به صورت گزاره های مرکب بنویسید .	
۸	علت نادرست بودن استدلال های زیر را بنویسید . الف) اگر هر ضلع یک مربع ۳ برابر شود ، مساحت آن هم ۳ برابر می شود . ب) $(x \geq y) \Rightarrow (ax \geq ay)$	
۹	اگر $f = \{(۳ , a+۱)، (۴ , ۰) ، (۵ , ۲b-۶)\}$ یک تابع ثابت باشد ، ab را محاسبه کنید .	
۱۰	اگر زوج مرتب داده شده روی نیمساز ناحیه اول و سوم باشد مقدار n را به دست آورید . $(۲ , n^۲ - ۳n + ۴)$	
۱۱	با توجه به جدول زیر اگر مصرف برق یک خانواده ۲۳۸ کیلووات ساعت باشد ، چقدر باید پرداخت کنند ؟	

کیلووات ساعت	هزینه به ریال
۰ – ۱۰۰	۴۵۰
۱۰۰ – ۲۰۰	۸۷۰
۲۰۰ - ۳۰۰	۱۱۵۰

۱۲	تابع $[x]$ را در فاصله $-۲ \leq x < ۱$ رسم کنید .	

www-kanoon-ir

۱۳	حاصل عبارات زیر را بنویسید . الف) $۲ \times \left[-\sqrt{۸}\right] + ۳sign\left(۲ - \sqrt{۵}\right) =$ ب) $[sing\ (-۰/۰۳)] =$ پ) $\left\|۳ - \sqrt{۷}\right\| + \left\|\sqrt{۷} - ۲\right\| =$	
۱۴	نمودار تابع $y = -\|۵x + ۱۰\| + ۱$ را رسم کنید .	
۱۵	اگر ضابطه تابع به صورت زیر باشد a را به دست آورید . $f(x) = \begin{cases} x^۳ - a & : x \geq -۲ \\ ax^۲ + ۱ & : x \leq -۲ \end{cases}$	
	موفق باشید	