

نام درس : ریاضی و آمار تعداد صفحات: ۳ تعداد سوالات : ۱۲ مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه ساعت شروع : 	بسمه تعالی نوبت دوم سال تحصیلی	به نام خدا نام و نام خانوادگی: نام پدر: رشته: پایه: یازدهم نام دبیر:
نیاز به پاسخ نامه دارد ؟ خیر ☐ بله ☐	نمره به عدد : نمره به حروف :	تاریخ امتحان :

ردیف	سوالات	بارم
۱	نوع وارزش گزاره های زیر را تعیین کنید: الف: $\sqrt{2} < \sqrt{5}$ اگر و تنها اگر نماز ظهر چهار رکعت داشته باشد. ب : اگر هر فصل چهار ماه داشته باشد، آنگاه هر ماه ۴ هفته دارد.	۱
۲	درستی هم ارزی $(p \vee \sim q) \equiv (\sim p \Rightarrow q)$ را بررسی کنید.	۱
۳	اگر p گزاره ای درست و q گزاره ای نادرست و r گزاره ای دلخواه باشد ارزش گزاره ی زیر را بدون رسم جدول تعیین کنید. $\sim(r \Leftrightarrow p) \wedge (q \Rightarrow \sim r)$	۱/۵
۴	الف : عبارت " حاصلضرب عددی در خودش بعلاوه ۳ بزرگتر از خودش است " را به صورت ریاضی بنویسید. ب : در صورتی که از قیاس اثثنایی درست استفاده نشود ومنجر به نتیجه گیری نادرست گردد گوئیم.....رخ داده است . ج : دانش آموزی گزاره ی " $a < b \Leftrightarrow ac < bc$ " که در آن a, b, c اعداد حقیقی اند را به صورت زیر ثابت کرده $a < b \Rightarrow a + c < b + c \Rightarrow ac + c^2 < bc + c^2 \Rightarrow ac < bc$ است اشتباه او در کجاست ؟	۲/۵

۲/۲۵	۵ کدامیک از گزینه های زیر درست است چرا ؟ الف : اگر دامنه وبرد یک تابع برابر باشند آن تابع همانی است. ب : اگر دامنه ی یک تابع همانی مجموعه ی اعداد حقیقی باشد ،آنگاه حاصل $f(x)+f(-x)$ همواره برابر صفر است. ج : اگر $f(kx)=kf(x)$ یک تابع ثابت باشد آنگاه
۲	۶ الف : اگر $A=\{(۲,b),(a,۴),(۷,a+b)\}$ یک تابع ثابت باشد مقدار a کدام است؟ ب : اگر f تابع همانی و g تابع علامت باشد، حاصل عبارت $sign(-\sqrt{۵})+f(\sqrt{۳})^۲$ را بیابید.
۱/۵	۷ نمودار تابع $y= ۲x-۶$ را رسم کنید.
۲/۵	۸ اگر $f(x)=[x]$ با دامنه ی $۰< x < ۱$ و $g(x)= x$ با دامنه $۱< x < ۲$ و $h(x)=x^۲-۴$ با دامنه ی $-۱< x < ۱$ تابعهای زیر را مشخص کرده ونمودار هر کدام را جداگانه رسم کنید الف) $f(x)+g(x)$ ب) $g(x) . h(x)$
۲	۹ کلمه ی مناسب را با توجه به توضیحات داده شده انتخاب کنید: تورم ، شاخص، شاخص بهای کالا وخدمات مصرفی، شاخص سلامت، خط فقر، نرخ بیکاری) الف : این شاخص به واحد اندازه گیری بستگی ندارد تا بتوان مقایسه ای بین سالهای مختلف انجام داد. ب : شاخصی که درآمد افرادی که حداقل درآمد برای زندگی را ندارند مشخص می کند. ج : تغییر متوسط قیمت کالاها وخدمات در طول زمان را گویند. د :برای چهار زیر گروه رشته های تحصیلی یکسان نیست.

۱۰	در منطقه ای ۱۶۰۰ نفر شاغل و ۲۰۰ نفر بیکار می باشند نرخ بیکاری در این منطقه چند درصد است؟	۱
۱۱	در یک نمودار سری زمانی دو نقطه (۲،۸۰) و (۶،۵۰) ثبت شده اند اگر مقدار $t=3$ را تخمین بزنیم و مقدار واقعی در لحظه $t=3$ برابر ۶۳ باشد خطای درونیابی را بیابید.	۱/۵
۱۲	اگر سبد هزینه ی خانواری در سال پایه از دو کالای نان و گوشت تشکیل شده باشد و قیمت این دو کالا در سال پایه به ترتیب ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰۰ ریال باشد و در سال مورد نظر به ۱۵۰۰ و ۷۰۰۰۰ ریال برسد با فرض آنکه مقادیر مصرفی نان و گوشت در سال پایه معادل ۲۰۰ و ۸۰ کیلوگرم باشد شاخص بهای نان و گوشت را بیابید.	۱/۲۵
۲۰	موفق باشید	