

نام و نام خانوادگی:		زکواره ناکوردانش بجوی		پایان نوبت دوم
نام درس: ریاضی و آمار ۲		علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۳/۰۳
پایه تحصیلی: یازدهم (انسانی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۱۰ دقیقه
ردیف	سوالات ریاضی و آمار پایه یازدهم			
۱	اگر $(p \wedge q)$ درست باشد، ارزش گزاره‌های زیر را تعیین کنید. الف) $\sim p \Leftrightarrow q$ ب) $(p \wedge r) \Rightarrow \sim q$ پ) $(p \vee \sim q) \wedge \sim p$			
۲	سوال زیر در یک امتحان ریاضی داده شده است. «اگر $a = \frac{a-d}{c-d}$ آن‌گاه مطلوب است d ($a \neq 1$)» استدلال‌های زیر را برای به‌دست آوردن d از برگه‌های امتحانی دانش‌آموزان آورده‌ایم. کدام یک از استدلال‌های درست و نادرست است؟ دلیل نادرستی هر استدلال غلط را بیان کنید. الف) ب) پ)			
۱/۵	۱) $d = 0$ ۲) $d = \frac{-d}{c-d}$ ۳) $d = \frac{a-d}{c-d}$			
۱/۵	۱) $a = \frac{a-d}{c-d}$ ۲) $ac - ad = a - d$ ۳) $ac - a = ad - d$			
۱/۵	۴) $a(c-1) = (a-1)d$ ۵) $\frac{a(c-1)}{a-1} = d$ ۶) $-(c-1) = d$			
۱/۵	۱) $a = \frac{a-d}{c-d}$ ۲) $a(c-d) = a-d$ ۳) $ac - a = ad - a$			
۱/۵	۴) $ac - a = (a-1)d$ ۵) $\frac{ac-a}{a-1} = d$			
۳	با استفاده از جدول ارزشی، درستی قاعده قیاس استثنایی $(p \Rightarrow q) \wedge p \Rightarrow q$ را نشان دهید.			
۴	اگر $A = \{(2, b), (a, 4), (7, a+b)\}$ یک ثابت تابع ثابت باشد، مقدار a کدام است؟			
۵	اگر $A = \{(a, 1), (b, 2), (c, 5)\}$ یک تابع همانی باشد، میانگین a و b و c را به‌دست آورید.			
۶	الف) نمودار مختصاتی تابع $f(x) = \text{sign}(x)$ را رسم کنید. ب) مقادیر $f(\frac{\sqrt{6}}{3})$ ، $f(\sqrt{5} - \sqrt{7})$ ، $f(5/3)$ را به‌دست آورید.			
۷	نمودار مختصاتی تابع $[x]$ را به ازای $2 \leq x \leq -1$ رسم کنید.			
۸	تابع $f(x) = x+3 $ را به‌صورت یک تابع دو ضابطه‌ای بنویسید و سپس نمودار مختصاتی آن را رسم کنید.			
۹	اگر $f(x) = [x] + 1$ ، $g(x) = x - 1$ باشد، در این صورت حاصل $\frac{(f+g)(-1)}{(f+g)(1)}$ را به‌دست آورید.			
۱۰	توجه به دو تابع f و g توابع زیر را مشخص کنید. الف) $f+g$ ب) $g-f$ $f = \{(-3, 2), (-2, 6), (-1, 4), (2, 5)\}$ $g = \{(-9, -8), (-2, -6), (-1, -4), (5, 2)\}$			
۱۱	در شهری با جمعیت فعال ۳۰۰۰۰۰ نفر و جمعیت بیکار ۲۴۰۰۰۰ نفر نرخ بیکاری در این شهر چند درصد است؟			
۱۲	شاخص یوسیدگی دندان برابر ۳ است این شاخص را تفسیر کنید.			
۱۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) شاخص: ب) شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی:			

پایان نوبت دوم		زکواره ماکوردانش بچی		نام و نام خانوادگی:				
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۳/۰۳		علوی		نام درس: ریاضی و آمار ۲				
مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۱۰ دقیقه		مؤسسه علمی آموزشی علوی		پایه تحصیلی: یازدهم (انسانی)				
بارم	سوالات ریاضی و آمار پایه یازدهم				ردیف			
۱/۵ نمره	خط فقر را تعریف کنید و نحوه محاسبه خط فقر را توضیح دهید.				۱۴			
۱/۵ نمره	در یک مرکز خرید تعداد مشتری‌ها در ساعت‌های مختلف یک روز در جدول زیر مشخص شده است.				۱۵			
	ساعت	۹	۱۰	۱۱		۱۲	۱۳	۱۴
	تعداد سفارش	۲۶۰	۵۰۰	۳۰۰	۶۵۰	۸۰۰	۸۰۰	۷۵۰
الف) نمودار سری زمانی این داده‌ها را رسم کنید. ب) تعداد مشتری‌ها در ساعت ۱۶ را تخمین بزنید.								