

بسمه تعالی

آزمون درس: ریاضی

اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل

پایه: یازدهم انسانی

اداره آموزش و پرورش خلخال

آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

مدرسه غیر انتفاعی کمال

نام و نام خانوادگی:

تعداد صفحه: ۳

تعداد سوال: ۱۴

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

شماره	شرح سوال	شماره
۱	خیام: "در ریاضیات آن چه مهم است، فکر کردن است! ریاضیات الفبایی است که خداوند جهان را بر مبنای آن خلق کرد".	۱
۱	<p>گزاره های زیر را به صورت نماد ریاضی بازنویسی کنید:</p> <p>الف. سه برابر عددی به علاوه پنج، برابر است با چهار برابر جذر آن عدد.</p> <p>ب. تفاضل مربعات دو عدد کوچکتر یا مساوی مربع تفاضل آن دو عدد است.</p>	۱
۱/۵	<p>اگر گزاره ای درست و $r \Rightarrow s$ گزاره ای نادرست باشد، در این صورت ارزش هر یک از گزاره های مرکب زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $(p \Leftrightarrow r) \Leftrightarrow (q \Rightarrow s)$</p> <p>ب) $[(s \Leftrightarrow \sim r) \wedge (p \Leftrightarrow s)] \Leftrightarrow [(p \Leftrightarrow \sim r) \vee (\sim q \Leftrightarrow s)]$</p>	۲
۲/۵	<p>درستی هر یک از هم ارزی های زیر را با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید.</p> <p>۱) $\sim(p \wedge q) \equiv (\sim p \vee \sim q)$</p> <p>۲) $(p \vee \sim q) \wedge (p \vee q) \equiv p$</p>	۳
۱	<p>در زوج مرتب زیر $n \in \mathbb{N}$ را به گونه ای بدست آورید که زوج مرتب داده شده روی نیمساز ناحیه اول و سوم باشد.</p> <p>$(1, n^2 - 3n - 9)$</p>	۴
۱/۵	<p>نمودار تابع زیر را رسم کنید.</p> <p>$y = 2x - 9$</p>	۵
۰/۵	<p>حاصل مقادیر زیر را بدست آورید.</p> <p>الف. $[-3/8] =$</p> <p>ب. $[-\sqrt{26}] =$</p>	۶
ادامه سوالات در صفحه دوم		

صفحه دوم	
۱/۵	<p>مقدار تابع زیر را در نقاط خواسته شده بدست آورید .</p> $f(x) = [-2x] + \left[\frac{x}{4}\right] \quad x = 1, \quad x = -2, \quad x = \frac{1}{3}$
۱/۲۵	<p>اگر $f(x) = \sqrt{x} + 1$ و $h(x) = x^2 - 1$ و $g(x) = 2x^2 - 1$ آن گاه مقدار $\frac{(h \times f)(1)}{(f-g)(4)}$ را بیابید .</p>
۱/۲۵	<p>ضابطه ، نمودار ، دامنه و برد تابع علامت ($y = \text{sign}(x)$) را بنویسید .</p>
۱	<p>در تابع زیر مقادیر خواسته شده را بدست آورید .</p> $f(x) = \begin{cases} -x + 3 & x \leq -3 \\ x^2 + 2 & -3 < x < 3 \\ x & x \geq 3 \end{cases}$ <p> $f(-3) =$ $f(\sqrt{7}) =$ $f(2019) =$ $f(3) =$ </p>
۱/۵	<p>در یک منطقه ۱۵۰۰ نفر از افراد ۲۰ ساله و بیشتر شاغل اند . در این منطقه ۳۰۰ نفر ۲۰ ساله و بیشتر جویای کار می باشند . الف. نرخ بیکاری در این منطقه چقدر است ؟ ب. حداقل چند شغل در این منطقه باید موجود باشد تا نرخ بیکاری منطقه برابر ۱۰ درصد شود ؟</p>
۱	<p>برای کتابی با متوسط طول جملات ۸ کلمه ای و ۲۰ درصد کلمه سخت ، شاخص پایه آموزش را محاسبه کنید. این کتاب مناسب دانش آموزان چه پایه ای است ؟</p>

صفحه سوم

۲

جدول زیر تعداد مشتری های مراجعه کننده به یک فروشگاه در ساعات روز را نشان می دهند .

۱۶	۱۴	۱۲	۱۰	۸	ساعت
۳۰	۱۰	۲۰	۴۰	۳۵	تعداد مشتری

الف . نمودار سری زمانی داده ها را رسم کنید .
ب. تعداد مشتری ها در ساعت ۱۳ را درون یابی کنید .

۱۳

۲/۵

تعداد گل های زده شده در لیگ برتر فوتبال جام خلیج فارس در هفته های زوج و پایانی در جدول زیر آمده است .

۲۸	۲۶	۲۴	۲۲	۲۰	هفته
۳۵	۳۵	۳۳	۲۷	۳۰	تعداد گل ها

الف . نمودار سری زمانی داده ها را رسم کنید .
ب. تعداد گل ها در هفته ۳۰ ام را برون یابی کنید .

۱۴

جمع
۲۰

مسعود صحرایی

موفق باشید