



Hamkelasi.ir

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 ۱۳۹۷-۹۸

مدرسه غیر انتفاعی کمال

تعداد صفحه : ۳

تعداد سوال : ۱۴

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی :

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

	صفحه دوم	
۱/۵	مقدار تابع زیر را در نقاط خواسته شده بدست آورید . $f(x) = [-2x] + \left[\frac{x}{4}\right] \quad x = 1, \quad x = -2, \quad x = \frac{1}{3}$	۷
۱/۲۵	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 .	۸
۱/۲۵	ضابطه ، نمودار ، دامنه و برد تابع علامت ($y = \text{sign}(x)$) را بنویسید .	۹
۱	در تابع زیر مقادیر خواسته شده را بدست آورید . $f(x) = \begin{cases} -x + 3 & x \leq -3 \\ x^2 + 2 & -3 < x < 3 \\ x & x \geq 3 \end{cases}$ $f(-3) =$ $f(\sqrt{7}) =$ $f(2019) =$ $f(3) =$	۱۰
۱/۵	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 ؟	۱۱
۱	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 ؟	۱۲
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

۱۳

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

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

الف . نمودار سری زمانی داده ها را رسم کنید .

ب. تعداد مشتری ها در ساعت ۱۳ را درون یابی کنید .

۱۴

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

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

الف . نمودار سری زمانی داده ها را رسم کنید .

ب. تعداد گل ها در هفته ۳۰ ام را برون یابی کنید .

۲/۵

جمع
۲۰

موفق باشید
مسعود صحرایی