

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار		رشته: علوم انسانی		ساعت شروع: ۸ صبح		مدت امتحان:	
نام و نام خانوادگی:		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۲	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال: خدیجه آمار لویی					
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						
۱	<p>در جاهای خالی عبارت مناسب را قرار دهید.</p> <p>الف) در گام..... از چرخه آمار با استفاده از معیارها، نمودارها و مفاهیمی که آموخته ایم، نتایج را متناسب با هدف های کارمان، نوع متغیرها و ویژگی های داده ها گزارش می کنیم.</p> <p>ب) هر دنباله حسابی یک تابع است که همان اختلاف مشترک جملات دنباله یعنی d است.</p> <p>پ) اگر $a_n = 2^n$ و $b_n = \frac{10}{3n-1}$ باشد. مقدار $a_3 + b_2$ برابر است با.....</p> <p>ت) ریشه پنجم عدد -32 جواب معادله است که برابر است با.....</p>						
۲	<p>با حروف کلمه «دوستان» و بدون تکرار:</p> <p>الف) چند کلمه چهار حرفی می توان نوشت؟</p> <p>ب) چند کلمه شش حرفی می توان نوشت که با حرف «د» شروع شوند و با حرف «ن» ختم شوند؟</p>						
۳	<p>فرض کنید A و B و C سه پیشامد از فضای نمونه ای S باشند. عبارت توصیفی "پیشامد های A و B رخ دهند و C رخ ندهد." را به صورت عبارت مجموعه ای نمایش دهید. $(A \cap B) - C$</p>						
۴	<p>از جعبه ای که شامل ۵ مهره سبز و ۴ مهره آبی می باشد، ۳ مهره به تصادف خارج می کنیم، مطلوب است محاسبه ی احتمال آن که:</p> <p>الف) هر سه مهره سبز باشد.</p> <p>ب) حداقل ۲ مهره سبز باشد</p>						
۵	<p>از دانش آموزان یک کلاس در مورد تعداد ساعت های مطالعه کتابهای غیر درسی در هفته سوال شد و عددهای زیر بدست آمد. ۱۰۳ و ۱۰۴ و ۱۰۵ و ۱۰۶ و ۱۰۷ و ۱۰۸ و ۱۰۹ و ۱۱۰ و ۱۱۱ و ۱۱۲ و ۱۱۳ و ۱۱۴ و ۱۱۵ و ۱۱۶ و ۱۱۷ و ۱۱۸ و ۱۱۹ و ۱۲۰</p> <p>کدام معیار گرایش به مرکز و کدام معیار پراکندگی برای داده های بالا مناسب است؟ چرا؟</p>						
۶	<p>اگر تابع f مدل ریاضی هر کدام از مسایل زیر باشد، دامنه ی هر کدام را مشخص کنید.</p> <p>الف) تغییرات سطح دریاچه ی ارومیه در بیست سال اخیر <input type="checkbox"/> \mathbb{R} <input type="checkbox"/> \mathbb{N}</p> <p>ب) دمای خانه در هر لحظه از شبانه روز <input type="checkbox"/> \mathbb{R} <input type="checkbox"/> \mathbb{N}</p>						
۷	<p>پنج جمله اول دنباله بازگشتی $a_{n+1} = \begin{cases} \frac{1}{2}a_n & \text{زوج } n \\ 3a_n + 1 & \text{فرد } n \end{cases}$ را وقتی $a_1 = 13$ باشد، بنویسید.</p>						
۸	<p>دو عدد را طوری بین ۵ و ۲۶ قرار دهید که یک دنباله حسابی تشکیل دهند.</p>						
۹	<p>مجموع عددهای رو به رو را بدست آورید. $3, 10, 17, \dots, ۳۴۶$</p>						
۱۰	<p>دنباله رو به رو را در نظر بگیرید $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$</p> <p>الف) نوع دنباله را مشخص کنید و نسبت مشترک دنباله را بدست آورید.</p> <p>ب) رابطه ی بازگشتی دنباله را بنویسید.</p> <p>پ) ضابطه تابعی دنباله را بنویسید.</p> <p>ت) مجموع ۷ جمله اول را دنباله بدست آورید.</p>						
۱۱	<p>اگر $x + 3$ و x و $x - 2$ سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشند، مقدار x را بدست آورید.</p>						
۱۲	<p>عبارت رادیکالی را به صورت تواندار و عبارت توانی را به صورت رادیکالی بنویسید.</p> <p>الف) $\sqrt[3]{49} =$</p> <p>ب) $6^{\frac{-3}{5}} =$</p>						

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار	رشته: علوم انسانی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان:
نام و نام خانوادگی:	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال: خدیجه آمارلویی			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱۳	الف) حاصل هریک از عبارات های زیر را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید. $\sqrt[6]{(-2)^6} =$ پ) $(2^8)^{\frac{1}{4}}$ ب) $7^{\frac{4}{5}} \times 7^{\frac{6}{5}} =$ الف) ب) مقدار x را در تساوی زیر مشخص کنید. $5^x \times 7^6 = 35^6$		
۱۴	نمودار تابع $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ را رسم کنید و افزایشی یا کاهشی بودن آن را مشخص کنید.		
۱۵	جمعیت شهری سیصد هزار نفر است. اگر رشد جمعیت به طور نمایی و با ضریب ثابت ده درصد در سال رشد کند. معادله کلی رشد این جمعیت را بنویسید. ب) جمعیت این شهر پس از دو سال چند نفر خواهد شد؟		
۱/۵			