

نام درس: ریاضی و آمار	رشته: علوم انسانی	تاریخ: ۱۳۹۸/۰۲/۰۴
نام و نام خانوادگی:	امتحانات شبه نهایی آستانی	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام آموزشگاه:	پایه دوازدهم	اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی
ردیف	« دانش آموزان گرامی سوالات در ۲ صفحه و شامل ۱۴ سؤال می باشد »	
بارم	صفحه « یک »	
۴/۲۵	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) حاصل $0!$ و $1!$ برابر است.</p> <p>ب) در فضای نمونه S، پیشامد را پیشامد غیرممکن و پیشامد را پیشامد حتمی می نامیم.</p> <p>ج) در داده هایی که داده دور افتاده بینشان باشد از شاخص مرکزی و شاخص پراکندگی و نمودار استفاده می کنیم.</p> <p>د) یک دنباله تابعی است که دامنه آن و برد آن است.</p> <p>ه) هر دنباله حسابی یک تابع خطی است که شیب خط همان جملات دنباله است.</p> <p>و) اگر a و b و c سه جمله متوالی دنباله هندسی باشند رابطه بین آن ها برقرار است و b را میان a و c می نامند.</p> <p>ز) اگر n زوج باشد $\sqrt[n]{a^n} = \dots\dots\dots$ و اگر n فرد باشد $\sqrt[n]{a^n} = \dots\dots\dots$ است.</p> <p>ح) در تابع نمایی $y = a^x$ اگر $0 < a < 1$ باشد وقتی x بزرگ می شود مقدار y می شود و برای x های کوچکتر از صفر، با کاهش x مقدار y به سرعت می یابد.</p> <p>ط) دامنه y (حجم مکعبی به ضلع x، و تغییرات سطح دریاچه ارومیه در بیست سال اخیر است.</p>	
۲	<p>با حروف (desktop) بدون تکرار حروف (با معنی یا بی معنی) به چند طریق می توان :</p> <p>الف) یک کلمه ۷ حرفی که S همواره وسط باشد، ساخت؟</p> <p>ب) یک کلمه ۷ حرفی که حروف d و e همواره با هم بیایند، ساخت؟</p>	
۳	پیشامد $C - (A \cup B)$ را توصیف کنید و نمودار ون آن را رسم کنید.	
۴	<p>در پرتاب دو تاس مطلوب است احتمال این که :</p> <p>الف) مجموع دو عدد رو شده ۵ باشد.</p> <p>ب) حاصلضرب دو عدد رو شده بزرگتر از ۱۰ نباشد.</p>	
۵	<p>نمودارهای مقابل را در نظر بگیرید :</p> <p>الف) انحراف معیار قد دانش آموزان کلاس A و B را مشخص کنید.</p> <p>ب) در کدام کلاس بهتر است از میانه و دامنه میان چارکی استفاده شود؟</p>	
	<p>The bar chart shows the distribution of student heights in two classes, A and B. The vertical axis represents height in centimeters, with marked values at 100, 140, and 160. For class A, the mean height is 140 cm, indicated by a dashed line. The range of heights in class A is from 100 cm to 160 cm. For class B, the mean height is 100 cm, also indicated by a dashed line. The range of heights in class B is from 100 cm to 160 cm.</p>	

نام درس: ریاضی و آمار		باسمه تعالی	رشته: علوم انسانی	تاریخ: ۱۳۹۸/۰۲/۰۴
نام و نام خانوادگی:		امتحانات شبه نهایی استانی	ساعت شروع امتحان: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام آموزشگاه:		پایه دوازدهم	اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی	
۶	یازدهمین جمله یک دنباله حسابی ۵۲ و جمله نوزدهم آن ۹۲ است. جمله سی ام این دنباله را مشخص کنید.			۱/۵
۷	در نردبانی عرض اولین پله ۱۲۵ سانتی متر و عرض آخرین پله ۴۵ سانتی متر است و هر پله ۱۰ سانتی متر کوتاه تر از پله پیشین است. این نردبان چند پله دارد؟ برای ساخت پله ها به چند متر چوب نیاز داریم؟			۱/۷۵
۸	پنج جمله اول دنباله بازگشتی $a_1 = 3$ و a_n زوج فرد $a_{n+1} = \begin{cases} 2a_n & \text{زوج } n \\ -a_n & \text{فرد } n \end{cases}$ را مشخص کنید.			۱
۹	مجموع شش جمله ی اول دنباله هندسی با جمله اول ۵ و جمله هفتم ۳۲۰ را به دست آورید. (نسبت مشترک را مثبت در نظر بگیرید)			۱/۵
۱۰	اگر یک فنجان قهوه ۸۰ میلی گرم کافئین داشته باشد پس از چند نیمه عمر و چند ساعت میزان کافئین در بدن فردی که قهوه مصرف کرده کمتر از ۰/۵ میلی گرم است؟ (نیمه عمر ماده کافئین شش ساعت است)			۱
۱۱	۴ جمله اول دنباله هندسی ... و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{3}$ و ۱ و ۲ را در نظر بگیرید. الف) نمودار آن را رسم کنید. ب) جمله عمومی دنباله را بیابید. ج) رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید.			۱/۵
۱۲	نمودار توابع $y = 2^x$ و $y = (\frac{1}{2})^x$ را به صورت تقریبی در یک دستگاه رسم کنید و تفاوت ها و شباهت های آن ها را بیان کنید.			۱/۵
۱۳	فرض تورم در کشور ۲۰ درصد برآورد شده است. اگر قیمت کالا برای ۲۰۰۰۰۰ تومان باشد: الف) معادله رشد نمای قیمت کالا را بنویسید. ب) قیمت کالا را بعد از ۲ سال مشخص کنید.			۱
۱۴	حاصل عبارات زیر را بیابید. (متغیرها مثبت اند) $(m^{\frac{3}{4}} \cdot n^{\frac{1}{2}})^2 (m^{\frac{1}{3}} \cdot n^{\frac{2}{3}})^2$ (الف) $30/26 \times 30/24$ (ب)			۱/۵
				موفق و پیروز باشید