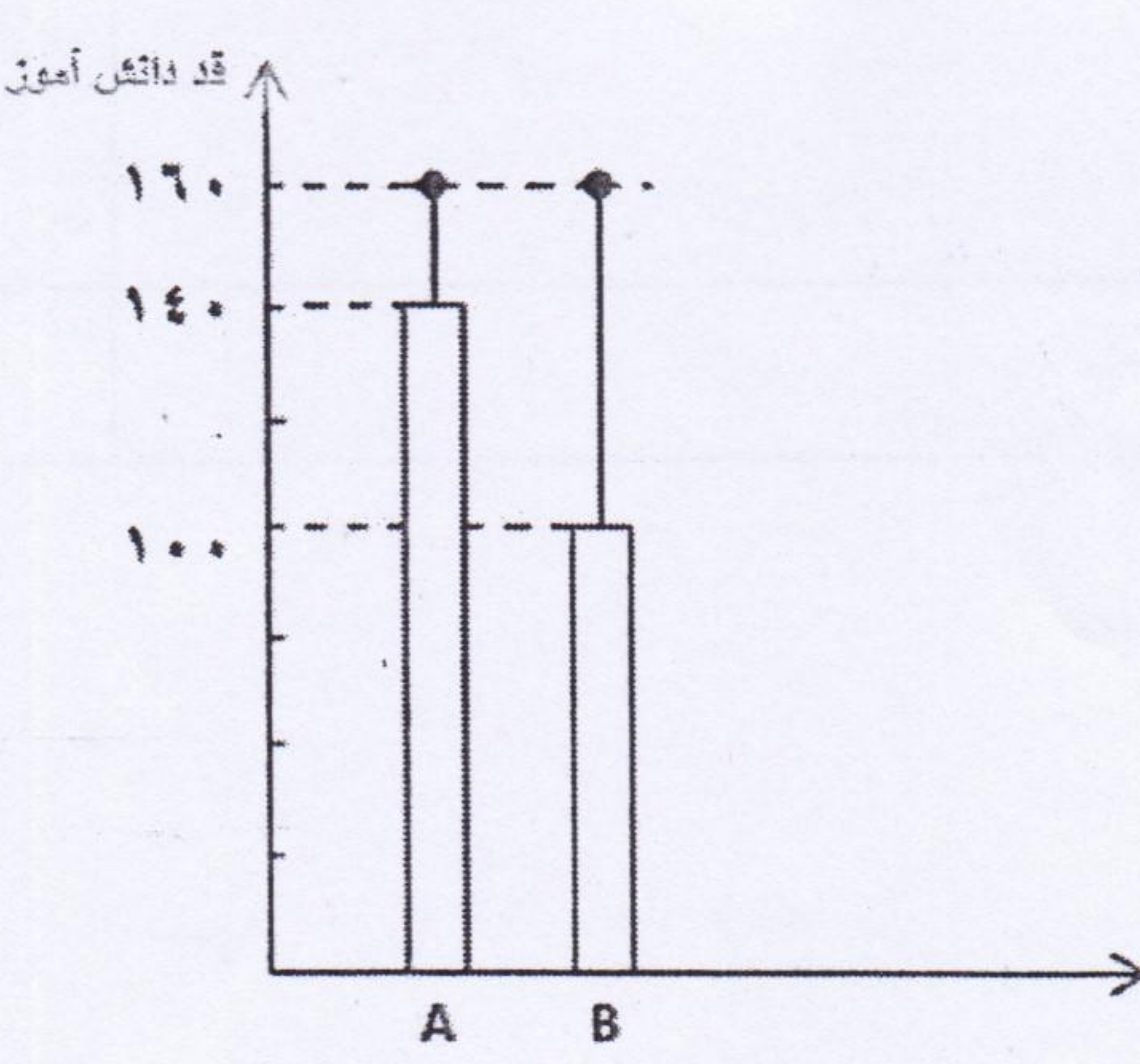


تاریخ: ۱۳۹۸/۰۲/۰۴	رشته: علوم انسانی	باسمه تعالی	نام درس: ریاضی و آمار
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان: ۸ صبح	امتحانات شبه نهایی استانی	نام و نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی		پایه دوازدهم	نام آموزشگاه:
بارم	« دانش آموزان گرامی سؤالات در ۲ صفحه و شامل ۱۴ سؤال می باشد » صفحه « یک »		
۴/۲۵	جاهای خالی را پر کنید. الف) حاصل $0!$ و $1!$ برابر است. ب) در فضای نمونه S، پیشامد را پیشامد غیرممکن و پیشامد را پیشامد حتمی می نامیم. ج) در داده هایی که داده دور افتاده بینشان باشد از شاخص مرکزی و شاخص پراکندگی و نمودار استفاده می کنیم. د) یک دنباله تابعی است که دامنه آن و برد آن است. ه) هر دنباله حسابی یک تابع خطی است که شیب خط همان جملات دنباله است. 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. 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. 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. ط) دامنه ی (حجم مکعبی به ضلع x، و تغییرات سطح دریاچه ارومیه در بیست سال اخیر است.		
۱	۲ با حروف (desktop) بدون تکرار حروف (با معنی یا بی معنی) به چند طریق می توان : الف) یک کلمه ۷ حرفی که S همواره وسط باشد، ساخت؟ ب) یک کلمه ۷ حرفی که حروف d و e همواره با هم بیایند، ساخت؟		
۰/۵	پیشامد c-(AUB) را توصیف کنید و نمودار ون آن را رسم کنید.		
۱	۴ در پرتاب دو تاس مطلوب است احتمال این که : الف) مجموع دو عدد رو شده ۵ باشد. ب) حاصلضرب دو عدد رو شده بزرگتر از ۱۰ نباشد.		
۱	۵ نمودارهای مقابل را در نظر بگیرید : الف) انحراف معیار قد دانش آموزان کلاس A و B را مشخص کنید. ب) در کدام کلاس بهتر است از میانه و دامنه میان چارکی استفاده شود؟ 		

تاریخ: ۱۳۹۸/۰۲/۰۴	رشته: علوم انسانی	باسمه تعالی	نام درس: ریاضی و آمار
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان: ۸ صبح	امتحانات شبه نهایی استانی	نام و نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی		پایه دوازدهم	نام آموزشگاه:
۱/۵	۶ یازدهمین جمله یک دنباله حسابی ۵۲ و جمله نوزدهم آن ۹۲ است. جمله سی ام این دنباله را مشخص کنید.		
۱/۷۵	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	۸ پنج جمله اول دنباله بازگشتی $a_1 = 3$ و $a_{n+1} = \begin{cases} 2a_n & n \text{ زوج} \\ \frac{1}{3}a_n & n \text{ فرد} \end{cases}$ را مشخص کنید.		
۱/۵	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	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)		
۱/۵	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	۱۳ نرخ تورم در کشور ایران در هر سال ۲۰ درصد برآورده شده است. اگر قیمت کالا برای ۲۰۰۰۰۰ تومان باشد: الف) معادله رشد برای قیمت کالا را بنویسید. ب) قیمت کالا را بعد از ۲ سال مشخص کنید.		
۱/۵	۱۴ حاصل عبارات زیر را بیابید. (متغیرها مثبت اند) الف) $(m^{\frac{3}{4}} \cdot n^{\frac{1}{2}})^2 (m^{\frac{1}{3}} \cdot n^{\frac{2}{3}})^{\frac{2}{3}}$ ب) $30/26 \times 30/26$		
	□ موفق و پیروز باشید		