



نام و نام خانوادگی:

نام درس: ریاضی و آمار ۳

نام پدر:

به نام خدا

پایه و رشته: دوازدهم انسانی

آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ مدت آزمون تشریحی ۶۵ دقیقه

نام دبیر: اکبری

دبیرستان فرزنانگان دوره دوم تعداد سوالات ۱۱ - تعداد صفحات ۱

تذکر: بعد از اتمام آزمون تشریحی، سوالاتی را که مشخص شده است، با فرستادن **voice** توضیح دهید.

۱/۵	مجموعه $A = \{1, 2, 4, 6, 8, 9\}$ مفروض است. (علاوه بر پاسخ تشریحی با <b>voice</b> توضیح داده شود) الف) چند عدد ۴ رقمی و بزرگتر از ۸۰۰۰ می توان نوشت؟ (تکرار ارقام مجاز است) ب) مجموعه $A$ چند زیر مجموعه ۳ عضوی و شامل رقم ۶ دارد؟	۱
۰/۷۵ ۱	(علاوه بر پاسخ تشریحی با <b>voice</b> توضیح داده شود) الف) عدد ۳۶۵۲۴۷ چند جایگشت دارد طوری که ارقام فرد کنار هم باشند؟ ب) با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ چند عدد ۵ رقمی زوج بدون تکرار ارقام میتوان نوشت؟	۲
۱/۵	فرض کنید $A, B, C$ سه پیشامد در فضای نمونه ای $S$ باشند. هریک از پیشامدهای زیر را روی نمودار ون سایه بزنید و سپس عبارت مجموعه ای مربوط به هر پیشامد را بنویسید. الف) فقط پیشامد $B$ رخ دهد و پیشامدهای $A$ یا $C$ رخ ندهند. ب) پیشامدهای $A$ یا $B$ یا $C$ رخ دهند ولی هر سه با هم رخ ندهند.	۳
۱/۲۵	خانواده ای دارای ۴ فرزند است. الف) فضای نمونه ای مناسب برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده چند عضوی است؟ ب) پیشامد $C$ که در آن تعداد دخترها بیشتر از تعداد پسرها باشند را بنویسید؟	۴
۰/۷۵ ۰/۷۵ ۱	(علاوه بر پاسخ تشریحی با <b>voice</b> توضیح داده شود) الف) در پرتاب دو تاس با هم، با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده بزرگتر از ۳ است؟ ب) یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب کنیم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه تاس زوج یا سکه رو بیاید؟ پ) احتمال اینکه از بین ۴ نفر حداقل ۲ نفر در یک ماه از سال به دنیا آمده باشند چقدر است؟	۵
۱	از جعبه ای که شامل ۵ مهره سفید و ۳ مهره آبی است ۲ مهره خارج می کنیم. احتمال آن بیاید که حداقل یک مهره آبی باشد؟ (علاوه بر پاسخ تشریحی با <b>voice</b> توضیح داده شود)	۶
۱	برای داده های مقابل $IQR$ را محاسبه کنید. (علاوه بر پاسخ تشریحی با <b>voice</b> توضیح داده شود) ۵، ۳۵، ۴۷، ۳۸، ۱۹، ۴۳، ۳۱، ۲۹، ۲۴، ۳۷، ۱۳، ۸، ۵	۷
۰/۵	اگر $f$ ، تابع مدل ریاضی هر کدام از مسائل زیر باشد، دامنه را مشخص کنید. الف) میزان استفاده دانش آموزان یک مدرسه از اینترنت در هر ساعت ب) دمای هوای اتاق در هر لحظه	۸
۱/۵	با توجه به داده های مقابل شاخص مرکزی و پراکنندگی مناسب را انتخاب و نمودار آن را رسم کنید. ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵	۹
۰/۷۵ ۰/۷۵	الف) اگر $a_n = 3^{n-1}$ باشد، رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید. ب) ضابطه دنباله مقابل را بنویسید. $1$ و $\frac{-1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{-1}{4}$ و ...	۱۰
۱	۵ جمله اول دنباله مقابل را بنویسید. $a_1 = 11$ ; $a_{n+1} = \begin{cases} \frac{1}{2} a_n & ; \text{زوج } n \\ 3a_n + 1 & ; \text{فرد } n \end{cases}$	۱۱

