



باسمه تعالی آزمون: ریاضی و آمار ۳ نوبت: اول کلاس: دوازدهم تاریخ: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸ دبیرستان: شهید امام خمینی (ره) کنگاد

نام و نام خانوادگی: \_\_\_\_\_ شعبه کلاس: ۳۷۱ ساعت: ۱۰ زمان: ۸۰ دقیقه تعداد صفحات: ۳

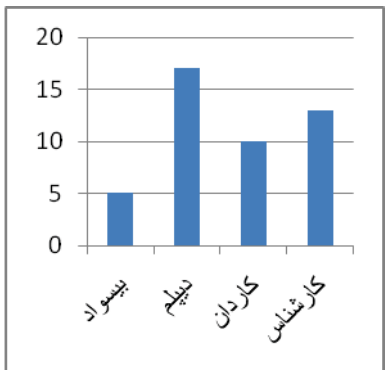
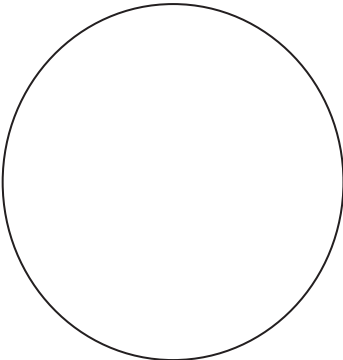
طرح سوال: مکتبخواه

تاریخ و امضاء: ۱۴۰۰/۱۰/۱

با حروف:

نمره با عدد:

بارم	ردیف	سوال
		حضرت علی (ع): عقل موهبتی است الهی ولی ادب بارنج و تلاش بدست می آید.
۱	۱	درست یا نادرست بودن گزینه‌های زیر را مشخص کنید. الف) هر چه جامعه بزرگتر شود اندازه نمونه ثابت می ماند. ب) برای توصیف داده های کیفی گزارش درصد باید با گزارش تعداد همراه باشد. پ) احتمال مجموعه تهی همواره صفر است. ت) برای اعداد صفر و یک، فاکتوریل را به صورت $0! = 1$ و $1! = 1$ تعریف می کنیم.
۱	۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) پیشامد ..... وقتی رخ می دهد که پیشامد $A$ رخ دهد و پیشامد $B$ رخ ندهد. ب) تعداد جایگشت های $n$ تایی از $n$ شیء متمایز، برابر است با ..... ج) دو پیشامد را ناسازگار گویند هر گاه ..... باشد. د) هریک از پیشامدهای فضای نمونه را یک ..... گویند.
۱	۳	با حروف کلمه "خورشید" و بدون تکرار حروف (با معنی یا بی معنی). الف) چند کلمه ۳ حرفی می توان نوشت که به "د" ختم شوند؟ ب) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت که با "ی" شروع و به "خ" ختم شوند؟
۱	۴	با ارقام ۱, ۲, ۴, ۷, ۹ چند عدد سه رقمی فرد بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟
۱/۵	۵	خانواده ای دارای ۳ فرزند است. الف) فضای نمونه ای برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید. ب) مطلوب است احتمال آنکه هر سه فرزند از یک جنسیت نباشند.
۱/۵	۶	می خواهیم از بین ۵ دانش آموز پایه دوازدهم و ۴ دانش آموز پایه یازدهم یک تیم ۶ نفره والیبال تشکیل دهیم. مطلوب است احتمال آن که ۴ نفر از اعضای تیم دانش آموز پایه دوازدهم و ۲ نفر از اعضای تیم دانش آموز پایه یازدهم باشند.
جمع	۷	

۱/۵	<p>۷ یک جلد کتاب ریاضی و ۲ جلد کتاب فیزیک و ۴ جلد کتاب شیمی متمایز را به چند طریق در کنار هم در یک قفسه قرار داد، به طوری که کتابهای فیزیک کنار هم و کتابهای شیمی نیز کنار هم قرار بگیرند؟</p>	۷
۱/۵	<p>۸ در پرتاب دو تاس پیشامدهای زیر را مشخص کنید. الف) مجموع اعداد رو شده مساوی ۱۰ باشد. ب) اعداد رو شده از هر دو تاس یکسان و هر دو زوج باشد.</p>	۸
۱/۵	<p>۹ سکه ای را پرتاب می کنیم اگر رو بیاید تاس را پرتاب می کنیم و اگر پشت بیاید دو بار دیگر سکه را پرتاب می کنیم الف) فضای نمونه آنرا بنویسید ب) احتمال آنرا حساب کنید که سکه رو یا تاس زوج بیاید ج) احتمال آنرا حساب کنید که حداقل یک بار سکه پشت بیاید</p>	۹
۱/۵	<p>۱۰ نمودار جعبه ای داده های زیر که میزان مصرف آب نیک شهر است را رسم کنید. ۱۶ ۳۰ ۲۳ ۲۹ ۱۸ ۲۰ ۲۷ ۳۱ ۱۵ ۳۵ ۲۴ ۱۸ ۵۰ ۳۰ ۲۷ ۴۰ ۲۹ ۳۲ ۳۵ ۱۸</p>	۱۰
۱	<p>۱۱ نمودار دایره ای متناظر با نمودار میله ای زیر را رسم کنید.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>جمع ۷</p> </div>  <div style="margin-left: 20px;">  </div> </div>	۱۱

ریاضی و آمار ۳ دوازدهم انسانی		نام و نام خانوادگی:
۱	بررسی وضعیت شغلی ۳۰ نفر از کل کارکنان شاغل در یک شرکت خصوصی نشان داد از هر ۵ نفر ۱ نفر نگران از دست دادن شغل خود است در این بررسی <u>جامعه</u> و <u>نمونه</u> و را مشخص کنید. جامعه : ..... نمونه : ..... اندازه جامعه : ..... اندازه نمونه : .....	۱۲
۲	با توجه به جملات دنباله مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید. ب) ضابطه دنباله را به دست آورید. $9, 3, 1, \frac{1}{3}, \dots$	۱۳
۱/۵	با توجه به دنباله‌های $a_n = \frac{n+6}{3n-2}$ , $b_n = n^2 - 1$ حاصل عبارت $a_p + b_p$ را به دست آورید.	۱۴
۱/۵	پنج جمله اول دنباله $a_{n+1} = -a_n + (-1)^n$ را با فرض $a_1 = 3$ بنویسید.	۱۵
جمع ۶		

حضرت علی (ع): پیروزی دوردانیشی، دوردانیشی در به کارگیری صحیح اندیشه، و اندیشه صحیح به رازداری است.