اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شهرضا** **کارشناسی سنجش و پایش کیفیت آموزشی** **دبیرستان شاهد امام خمینی** **سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴**	مهر آموزشگاه	**نام درس : آمارو احتمال** **تاریخ آزمون : ۱۴۰۴/۳/۱۹** **ساعت شروع آزمون : ۷ صبح** **مدت زمان آزمون : ۱۲۰ دقیقه** **نام دبیر : سید مسعود شریفی**
نام و نام خانوادگی :	**پایه و رشته :**	**نمره درس :**

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را مشخص کنید. الف) رابطه روبرو برای هر دو مجموعه دلخواه A و B برقرار است: $(A-B)' = A' \cup B$ ب)اگر A و B دو پیشامد ناتهی و ناسازگار از یک فضای نمونه ای باشند، آنگاه A و B مستقل از یکدیگرند. ج) اگر همه داده ها باهم برابر باشند انحراف معیار برابر یک است.	۰/۷۵
۲	جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب کامل کنید. الف) برای داده های ۱ و ۶ و ۵ و ۱ و ۹ و ۷ مد برابر ..... است. ب) داده ای که تفاوت بسیار زیادی با سایر داده ها داشته باشد را ..... می گویند. ج) اگر P یک گزاره دلخواه و T یک گزاره همواره درست باشد آنگاه $P \wedge T \equiv \cdots$	۰/۷۵
۳	با کامل کردن جدول زیر نشان دهید: $\sim(p \vee q) \equiv \sim p \wedge \sim q$	۱

					q	p
					د	د
					ن	د
					د	ن
					ن	ن

۴	ثابت کنید اگر $a \in z$ و a^2 زوج باشد آنگاه a نیز عددی زوج است.	۰/۷۵
۵	ارزش گزاره سوری زیر را تعیین سپس نقیض آنرا بنویسید. $\forall x \in (0,+\infty); x + \frac{1}{x} \geq 2$	۰/۷۵
۶	اگر A و B دو مجموعه با مرجع U باشند و $A \subseteq B$ به روش عضوگیری دلخواه ثابت کنید: $B' \subseteq A'$	۱

www-kanoon-ir

اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شهرضا** **کارشناسی سنجش و پایش کیفیت آموزشی** **دبیرستان شاهد امام خمینی** **سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴**	مهر آموزشگاه	**نام درس : آمارو احتمال** **تاریخ آزمون : ۱۴۰۴/۳/۱۹** **ساعت شروع آزمون : ۷ صبح** **مدت زمان آزمون : ۱۲۰ دقیقه** **نام دبیر : سید مسعود شریفی**
نام و نام خانوادگی :	**پایه و رشته :**	**نمره درس :**

۷	**اگر A و B و C سه مجموعه با مرجع U باشند ، عبارت زیر را تا حد امکان ساده کنید (راهنمایی: استفاده از قانون جذب)** $(A \cap B) \cup \big((B \cup C) \cap [(B \cup A) \cap B]\big) =$	**۰/۷۵**
۸	**اگر** $A = \{-2,2\}$ **و** $B = N$ **نمودار ضرب دکارتی** $A \times B$ **را در دستگاه محورهای مختصات رسم کنید.**	**۰/۵**
۹	**با استفاده از اصول احتمال و قضایای اثبات شده ثابت کنید:** **اگر** $A \subseteq B$ **داریم:** $p(B - A) = p(B) - p(A)$	**۰/۷۵**
۱۰	**عددی به تصادف از بین اعداد طبیعی ۱ تا ۱۵۰ انتخاب می کنیم. احتمال آنکه عدد انتخابی بر ۳ و ۵ بخش پذیر نباشد را محاسبه کنید.**	**۱**
۱۱	**یک تاس به گونه ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد اول ، دوبرابر احتمال وقوع هر عدد غیر اول است. در پرتاب این تاس احتمال اینکه عدد زوج مشاهده شود را بدست آورید.**	**۱**
۱۲	**فرض کنید B پیشامدی با احتمال مثبت و** A_1 **و** A_2 **دو پیشامد ناسازگار باشند نشان دهید:** $p((A_1 \cup A_2)\|B) = p(A_1\|B) + p(A_2\|B)$	**۱**
۱۳	**جعبه ای شامل ۱۲ لامپ است که ۳ تای آنها معیوب است. از این جعبه به تصادف و بدون جایگذاری ۲ لامپ برمیداریم. مطلوبست احتمال اینکه :** **الف) هر دو لامپ معیوب باشد.** **ب) لامپ اول سالم و لامپ دوم معیوب باشد.**	**۱**

www-kanoon-ir

اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شهرضا** **کارشناسی سنجش و پایش کیفیت آموزشی** **دبیرستان شاهد امام خمینی** **سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴**	مهر آموزشگاه	**نام درس : آمارو احتمال** **تاریخ آزمون : ۱۴۰۴/۳/۱۹** **ساعت شروع آزمون : ۷ صبح** **مدت زمان آزمون : ۱۲۰ دقیقه** **نام دبیر : سید مسعود شریفی**
نام و نام خانوادگی :	**پایه و رشته :**	**نمره درس :**

۱۴	**جمعیت بزرگسال ساکن در یک روستا، ۵۵ درصد زن و ۴۵ درصد مرد است. میدانیم که ۲۰ درصد زنان بزرگسال و ۷۰ درصد مردان بزرگسال در این روستا گواهینامه تراکتور دارند. اگر بزرگسالی را از ساکنان این روستا به تصادف انتخاب کنیم و مشاهده کنیم که او گواهینامه تراکتور دارد چقدر احتمال دارد این شخص مرد باشد؟**	**۱**
۱۵	**در پرتاب دو تاس بطور پی در پی اگر A پیشامد متوالی بودن اعداد ظاهر شده و B پیشامد ظاهر شدن عدد ۳ در تاس اول باشد مستقل بودن A و B را بررسی کنید.**	**۱**
۱۶	**جدول زیر مدرک تحصیلی کارکنان یک اداره را نشان می دهد. ابتدا جدول را کامل کرده سپس یک نمودار دایره ای متناظر با این جدول رسم کنید.** **مدرک | دیپلم | فوق دیپلم | لیسانس | فوق لیسانس | دکترا | مجموع** **فراوانی | ۳ | ۶ | ۱۲ | ۹ | ۶ |** **زاویه قطاع | | | | | |**	**۱/۵**
۱۷	**علی در یک آزمون شرکت کرده و کارنامه او به شرح زیر است. اگر معدل موزون (میانگین وزنی) نمرات این آزمون علی ۶۷/۵ باشد ضریب درس شیمی او را محاسبه کنید.** **درس | ریاضی | فیزیک | شیمی** **نمره | ۶۰ | ۷۵ | ۷۰** **ضریب | ۴ | ۳ | ؟**	**۱**

www.kanoon.ir

اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شهرضا** **کارشناسی سنجش و پایش کیفیت آموزشی** **دبیرستان شاهد امام خمینی** **سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴**	مهر آموزشگاه	**نام درس : آمارو احتمال** **تاریخ آزمون : ۱۴۰۴/۳/۱۹** **ساعت شروع آزمون : ۷ صبح** **مدت زمان آزمون : ۱۲۰ دقیقه** **نام دبیر : سید مسعود شریفی**
نام و نام خانوادگی :	**پایه و رشته :**	**نمره درس :**

۱۸	**انحراف معیار داده های زیر را بدست آورید.(مراحل بطور کامل نوشته شود)** **۶ و ۱۲ و ۸ و ۴ و ۱۰**	**۱**
۱۹	**نمودار جعبه ای داده های زیر را رسم کنید.** **۸ و ۵ و ۹ و ۱ و ۳ و ۸ و ۷ و ۴ و ۴ و ۷**	**۱**
۲۰	**الف) نمونه گیری خوشه ای را توضیح دهید.** **ب) نمونه گیری طبقه ای برای کدام یک از موارد زیر بهترین روش است:** **۱) میخواهیم میانگین نمره های ریاضی دانش آموزان یک شهر را محاسبه کنیم. فهرست همه دانش آموزان را نداریم اما فهرست مدارس موجود است.** **۲)مدیر یک مدرسه می خواهد نظرات دانش آموزان را برای تغییر ساعت تعطیلی مدرسه بداند. مدرسه ۶ پایه دارد و حدس می زنیم که نظر ۶ پایه با هم متفاوت است.**	**۱/۵**
۲۱	**در یک نمونه تصادفی از ۶۴ لامپ نشان می دهد که طول عمر متوسط نمونه ۳۵۰ ساعت است. اگر در بررسی های گذشته انحراف معیار طول عمر این نوع لامپ برابر ۱۰۰ باشد ، یک بازه اطمینان ۹۵ درصد برای میانگین طول عمر واقعی لامپ ها بدست آورید.**	**۱**

"پایان امتحان، آغاز مسیری دیگر برای یادگیری و پیشرفت است. برایتان بهترین ها را آرزو می کنم."