جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بوشهر

دبیرستان دخترانه سرای دانش ۲

نام و نام خانوادگی:	**نام دبیر:** رشیدپور **نام درس:** آمار و احتمال **پایه:**یازدهم **رشته:** ریاضی **کلاس:**	**مهر آموزشگاه**
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۲۰	**ساعت شروع:** **مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه**	

ردیف	**این آزمون مشتمل بر ۱۳سوال و در ۳ صفحه می باشد.**	**بارم**

۱- با استفاده از جدول ارزش‌ها نشان دهید: $p \wedge (q \vee p) \equiv p$ (۱/۵ نمره)

۲- مجموعه‌های A و B و C و D را در نظر بگیرید. اگر $A \subseteq B$ و $C \subseteq D$، ثابت کنید: $A \cup C \subseteq B \cup D$ (۱/۵ نمره)

۳- درستی تساوی $(A-B) \cap (B-A) = \varnothing$ را بررسی کنید. (۱/۵ نمره)

۴- عددی به تصادف، از بین اعداد طبیعی ۱ تا ۱۰۰ ، انتخاب می‌کنیم. چقدر احتمال دارد که این عدد بر ۳ یا ۵ بخش‌پذیر باشد. (۱/۵ نمره)

۵- در پرتاب یک تاس، احتمال مشاهده هر عدد زوج،دو برابر احتمال مشاهده عدد فرد است. اگر این تاس را به هوا پرتاب کنیم، احتمال این که عدد مشاهده شده کمتر از ۴ باشد را تعیین کنید. (۱/۵ نمره)

www-kanoon-ir

۶- درباره یک خانواده سه فرزندی می‌دانیم که دست کم یکی از فرزندان پسر است.احتمال این که دقیقاً دو دختر داشته باشد، کدام است؟ (۱/۵ نمره)

۷- اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند، ثابت کنید، A و B' نیز مستقل هستند. (۱ نمره)

۸- اگر فراوانی نسبی مربوط به گروه خونی O، ۰/۲۵ باشد و مجموع فراوانی همه گروه‌های خونی برابر ۱۶۸ در نظر گرفته شود، فراوانی گروه خونی O چه عددی است؟ (۱/۵ نمره)

۹- میانگین ۶ داده آماری ۱۵ است. اگر دو عدد ۱۹ و ۱۱ را به داده‌های قبلی اضافه کنیم، میانگین جدید چه عددی خواهد شد؟ (۱/۵ نمره)

۱۰- سن افرادی که در یک روز سوار اتوبوس شده‌اند، به صورت زیر است. ضریب تغییرات سن این افراد رابیابید.
۳۲,۵۹,۲۶,۵۳,۷۴,۱۷,۴۵,۲۳,۶۴,۵۰,۶۳. (۱/۵ نمره)

www-kanoon-ir

۱۱- فرض کنید ۲۲ بوته گل قرمز را انتخاب و تعداد گل‌های هر بوته را شمرده‌ایم و نتایج زیر بدست آمده است:
۲,۱,۵,۵,۲,۲,۲,۲,۳,۱,۱,۱,۲,۴,۷,۱,۴,۶,۸,۳,۴,۷. نمودار جعبه‌ای را برای این داده‌ها رسم کنید. (۱/۵ نمره)

۱۳-مفاهیم زیر را تعریف کنید: (۴ نمره)
الف) نمونه گیری ب) نمونه گیری سامانمند پ) انحراف معیار میانگین ت)پارامتر جامعه

موفق باشید