باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان لاهیجان			
نام :	شعبه کلاس : حسابی	امتحان درس: آمار و احتمال	پایه و رشته : یازدهم ریاضی
نام خانوادگی:	نیمسال دوم	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات : ۳
نام آموزشگاه : غیردولتی یاسین	سال تحصیلی :۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۳/۰۱	نام دبیر: حیدری

نمره باعدد:	نمره باحروف:	امضاء	نمره تجدیدنظر:	امضاء

ردیف	سوالات	بارم

۱ با استفاده از جدول ارزش گزاره‌ها درستی هم‌ارزی زیر را ثابت کنید. انمره

$$p \Leftrightarrow q \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$$

۲ نقیض گزارهٔ $(\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \geq 0) \Rightarrow (\exists x \in \mathbb{N} : 2x + 1 < 0)$ را بنویسید. انمره

۳ اگر $A = (-1, 3]$ و $B = (1, 4]$، آنگاه مطلوب است رسم $A^2 - B^2$ در یک دستگاه مختصات و محاسبهٔ مساحت آن. انمره

۴ چهار افراز متفاوت برای مجموعهٔ $A = \{1, 2, 3\}$ بنویسید. انمره

۵ یک تاس به‌گونه‌ای ساخته شده که احتمال آمدن هر عدد متناسب با عدد روی آن است. این تاس را پرتاب می‌کنیم، با چه احتمالی عدد روشده اول خواهد بود؟ انمره

www-kanoon-ir

۶ فردی در آزمون استخدامی دانشگاه ثبت‌نام کرده است. احتمال اینکه این فرد سر جلسهٔ آزمون حاضر شود ۰/۹ و احتمال اینکه در آزمون شرکت کند و قبول شود ۰/۷ است. اگر بدانیم این فرد در آزمون شرکت کرده است، چقدر احتمال دارد که قبول شود؟

۱نمره

۷ اگر $P(A) = \frac{۱}{۲}$، $P(B) = \frac{۱}{۳}$ و $P(A \cap B) = \frac{۱}{۴}$ باشد، حاصل $P(A'|B')$ را به دست آورید. ۲نمره

۸ دو جعبه داریم که در اولی ۵ لامپ سالم و ۷ خراب و در دومی ۸ لامپ سالم و ۴ خراب است. جعبه‌ای را به‌تصادف انتخاب کرده و لامپی را برمی‌داریم. اگر لامپ سالم باشد، چقدر احتمال دارد مربوط به جعبه دوم باشد؟

۲نمره

۹ باتوجه‌به داده‌های زیر، میانگین و میانهٔ آن‌ها را به دست آورید.

۳, ۱, ۵, ۷, ۳, ۸, ۲, ۴, ۳, ۴

۲نمره

۱۰ انحراف معیار داده‌های ۰, ۳, ۲, ۴, ۴, ۱, ۱, ۱, ۱ را بیابید.

۲نمره

www-kanoon-ir

۱۱ واریانس و ضریب تغییرات داده‌های ۱, ۱, ۲, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶ را حساب کنید. ۲نمره

۱۲ فرق بین آماره با پارامتر چیست؟ ۱نمره

۱۳ روش‌های نمونه‌گیری تصادفی را نام ببرید و نمونه‌گیری خوشه‌ای را توضیح دهید. ۱نمره

۱۴ انحراف معیار برآورد میانگین نمونه‌های ۶۴تایی جامعه‌ای با انحراف معیار ۰/۸ را به دست آورید. ۱نمره

۱۵ نمونه‌ای از یک جامعه با داده‌های ۱, ۲, ۵, ۷, ۳, ۰, ۲, ۴, ۳ انتخاب کرده‌ایم. اگر واریانس جامعه ۴ باشد، چند داده از نمونهٔ فوق در فاصلهٔ اطمینان ۹۵% قرار می‌گیرد؟ ۱نمره