نام و نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان	مهر مدرسه:	تاریخ : ۱۴۰۲/۰۳/۰۳
نام پدر:	مدیریت آموزش و پرورش خرمده		مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
درس: آمار و احتمال	دبیرستان نمونه دخترانه زینبیه	مقطع : متوسطه دوم	رشته: ریاضی
سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۱	دبیر : آقای سرداری	تعداد سوال: ۱۶	پایه: یازدهم

ردیف	سوالات	بارم
۱	نقیض گزاره های زیر را بنویسید: الف) هوا بارانی است و استخر تعطیل است:..... ب) اگر هوا بارانی باشد آنگاه استخر تعطیل است : ..... پ) $(\forall x \in R. ۱ < x \leq ۲) <=> (\exists x \in Z.\ x^{۲} \neq x)$	۱/۵
۲	با استفاده از عبارتهای جبری ساده کنید الف) $(A \cap (A' \cup B)) \cup (B \cap (A' \cup B') =$ ب) $B' \subseteq A' => [(A \cup B) - (A \cap B)] \cup (A \cap B) =$	۱/۵
۳	اگر A= [۰و۳] و B= [۲و-۱] و C= { ٤و٦ } حاصلضرب را مشخص کنید. الف) A×B ب) B×C	۱/۵
٤	عددی به تصادف از بین اعداد ۱۰ تا ۲۰۰ انتخاب کن و احتمال های زیر را محاسبه کنید. الف) عددی انتخاب کنید که بر ۲ بخش پذیر باشد ولی بر ۵ نه ب) عددی انتخاب کنید نه بر ۳ و نه بر ۷ بخش پذیر باشد.	۱/۵
۵	در یک مسابقه اسب سواری ۳ اسب a,b,c شرکت کرده اند . احتمال برنده شدن a دو برابر b و b سه برابر c می باشد . احتمال هر کدام را بدست آورید.	۱

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی: ..... نام مدرسه : ..... مهر مدرسه:..... صفحه دو

٦	در یک باغ ۱۰ صندوق سیب مختلف وجود دارد.(۳ صندوق باغ شمالی، ۵ صندوق باغ مرکزی، ۲ صندوق باغ جنوبی). در این باغ احتمال اینکه سیب ها لکه دار باشند به ترتیب ۱۰ درصد، ۵ درصد و ۱۵ درصد است .(تعداد سیبها در جعبه ها برابر است) الف) یک صندوق به تصادف انتخاب می کنیم ، احتمال اینکه لکه دار باشد چقدر است؟ ب) احتمال اینکه صندوق لکه دار از باغ شمالی باشد چقدر است	۱/۵
۷	اگر A و B دو پیشامد مستطیل باشند ، نشان دهید A' و B' نیز مستقل هستند.	۱
۸	احتمال موفقیت یک عمل روی یک بیمار ٦ درصد و روی بیمار دیگر ۷درصد است.اگر این عمل روی این دو نفر انجام شود ، احتمال اینکه : الف) روی هیچ کدام موفقیت آمیز نباشد چقدر است ب) فقط روی بیمار دومی موفقیت آمیز باشد چقدر است	۱
۹	اگر A وB دو پیشامد مستقل باشند بطوریکه $p(A \cap B) = ۰/۲$ و $P(A \cap B') = ۰/۳$ حاصل P(AuB′) را بدست آورید.	۱
۱۰	در بیت « دلتای دلم پر از ملال است از بس که به زیر رادیکال است » جدول فراوانی و فراوانی نسبی را رسم کرده و کامل کنید.	۱
۱۱	در بین داده های ۱۰۰و٤و۳و۹و۷و٤و۳و٥و٦و۳ مد و دور افتاده و دامنه تغییرات را مشخص کنید.	۱

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی: ..... نام مدرسه : ..... مهر مدرسه:..... صفحه ۳		
۱۲	در داده های ٦و٥و٢و٤و٣ الف) واریانس و انحراف معیار را بدست آورید ب) ضریب تغییرات را محاسبه کنید. ج) اگر داده ها را K برابر و L واحد اضافه کنیم ، میانگین، واریانس، انحراف معیار و ضریب تغییرات چه تغییری می کنند.	۱
۱۳	در ۱۵ روز اول اردیبهشت ماه میزان بارندگی بر حسب میلی متر به شرح زیل می باشد . (۱۵و٦و۱۳و۲۵و۲و۱٦و۸و۱۰و۱٤و۱٦و۲۰و۳۰و۸و۱۲و۲۵) الف) انواع چارک ها را بدست آورید . ب) IQR را بدست آورید ج) نمودار جعبه ای را رسم کنید	۱/۵
۱٤	انواع نمونه گیری را نام ببرید و نمونه گیری اریب چیست؟	۱
۱۵	روش های جمع آوری داده ها را بیان کنید (با مثال)	۱
۱٦	فرض کنید از ٤۸ نفر دانش آموزان زینبیه در مورد علاقه به فوتبال پرسش شده ، ۳٦ نفر پاسخ مثبت داده اند الف) در این صورت چند درصد از افراد در نظر خواهی جواب مثبت داده اند (پاسخی با اطمینان ۹۵ درصد مد نظر است) ب) اگر در این محاسبه تعداد نمونه ها را ۱۰۰ برابر کنیم طول بازه چه تغییری می کند.	۲
	موفق باشید:سرداری	
	نمره پایانی :..... نمره مستمر: ..... نمره نهایی	