آزمون پایانی درس : آمار و احتمال یازدهم ریاضی نام و نام خانوادگی : نام کلاس :	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش رفسنجان دبیرستان غ بوعلی(دوره دوم)	تاریخ آزمون : ۱/ ۱۴۰۲/۳ وقت : ۹۰دقیقه		
		نمره با عدد	نمره با حروف	نام و امضا دبیر

۱	اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف) دامنه ی متغیر گزاره نما: ب) دو پیش آمد مستقل: پ) داده دور افتاده : ت) نمونه گیری خوشه ای : ث) برآورد نقطه ای پارامتر جامعه:	۱,۵
۲	الف) فرق بین آماره و پارامتر چیست؟ ب) روش های گردآوری داده ها را فقط نام ببرید. ج) در چه صورت می گوییم روش نمونه گری ما اریب است؟	۱,۵
۳	جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید. الف) ارزش گزاره ی "۲ عدد اول نیست، اگر و تنها اگر ۲ مربع کامل است" ..... می باشد. ب) هر گاه حداقل دو پیش آمد ساده از یک فضای نمونه ای ، احتمال نابرابر داشته باشند این فضا را فضای نمونه ای با ..... می گوییم. پ) قانون بیز مشخص می کند که احتمالهای پیش از مشاهده چگونه به ..... تبدیل می شوند. ت) برای متغیرهای پیوسته از نمودار ..... استفاده می شود. ث) اگر در داده هایی همه ی داده ها یک فراوانی داشته باشند آنگاه این داده ها	۱,۲۵
۴	با ستفاده از جدول ارزش ها نشان دهید: $\sim(p \Leftrightarrow q) \equiv \sim p \Leftrightarrow q$	۱

www.kanoon.ir

۵	با استفاده از قوانین جبر مجموعه ها عبارت زیر را ثابت کنید. $(A \cap B) - (A \cap C) = A \cap (B - C)$	۱
۶	نمودار $A \times B$ را رسم کنید. $A = [1, 4]\ , B = \aleph$	۰,۵
۷	در مورد هر فضای نمونه ای نشان دهید: $p(A - B) = p(A) - p(A \cap B)$	۱
۸	یک تاس به گونه ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد زوج دوبرابر عدد فرد است. در پرتاب این تاس احتمال وقوع عددی کمتر از ۴ را بیابید.	۱
۹	در خانواده ای چهار فرزندی می دانیم که دست کم دو تا از فرزندان پسر است احتمال اینکه دقیقا سه پسر داشته باشند چقدر است؟	۱

www-kanoon-ir

۱۰	جعبه ای شامل ۴ لامپ معیوب و ۶ لامپ سالم و جعبه دوم شامل ۳ لامپ معیوب و ۹ لامپ سالم است. الف) جعبه ای را به تصادف انتخاب کرده و لامپی را به تصادف بیرون می آوریم باکدام احتمال این لامپ سالم است؟ ب) لامپی را به تصادف از یک جعبه برداشته ایم میبینیم سالم است با کدام احتمال از جعبه ی اول است؟ پ)از جعبه اول به تصادف یک لامپ برداشته و در جعبه دوم قرار می دهیم اکنون یک جعبه به تصادف انتخاب کرده و لامپی را خارج می کنیم با کدام احتمال سالم است؟ ت) از جعبه اول دو لامپ و از جعبه دوم سه لامپ به تصادف برداشته و در جعبه سومی قرار می دهیم. از این جعبه لامپی را خارج می کنیم با کدام احتمال سالم است؟	۳

www-kanoon-ir

۱۱	احتمال موفقیت عمل پیوند کلیه روی یک بیمار ۰/۶ و روی بیمار دیگر ۰/۸ است. اگر این عمل روی هر دو نفر انجام شود مطلوب است احتمال اینکه: الف) روی هر دو بیمار موفقیت آمیز باشد. ب) روی هیچ کدام موفقیت آمیز نباشد. ت) فقط روی بیمار دوم موفقیت آمیز باشد.	۱,۵
۱۲	برای داده های زیر نمودار جعبع ای را رسم کنید: ۱۲و۱۵و۱۴و۱۰و۱۷و۱۸و۱۵و۲۷و۲۰و۱۳و۱۸و۱۹و۱۲و۱۶و۱۹و۱۳و۱۶و۱۲و۱۷و۲۰و۱۱	۱,۵
۱۳	برای داده های زیر واریانس، انحراف معیار و ضریب تغییرات را بدست آورید: ۴و۲و۶و۳و۵و۷	۱,۲۵
۱۴	اگر یک نمونه به صورت زیر باشد یک فاصله اطمینان برای میانگین جامعه محاسبه کنید.(بالای ۹۵٪). ۰و۱و۲و۵	۱
۱۵	ثابت کنید اگر A و B مستقل باشند آنگاه A و B' نیز مستقل هستند.	۱
۱۶	نشان دهید اگر به تمامی داده ها عدد ثابت a اضافع شود میانگین نیر با آن جمع می شود.	۱

موفق باشید عباس ابادی