نمره مستمر: نمره پایانی: نمره به حروف: تاریخ و امضاء:	اداره کل آموزش وپرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش سبزوار دبیرستان نمونه نرجس شریعتی		
نوبت امتحانی :دوم کلاس:۲۵۱	پایه تحصیلی: یازدهم نام درس: آمارواحتمال	رشته تحصیلی: ریاضی نام دبیر:	تاریخ امتحان : / / ۱۴۰۴	تعداد صفحات:۳ تعداد سوال:۲۰
نام ونام خانوادگی :	شماره صندلی :	سال تحصیلی۱۴۰۴-۱۴۰۳	ساعت شروع :	مدت امتحان: ۱۱۰دقیقه

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یانادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف)اگر A , B دو پیشامد مستقل باشند متمم های آنها نیز مستقلند. ب)نمونه گیری که در آن اندازه طبقات با هم برابر وفقط از طبقه اول واحد آماری به تصادف انتخاب می شود روش نمونه گیری طبقه ای نام دارد. ج)هرچه ضریب تغییرات کمتر باشدمیزان پراکندگی داده ها کمتر است. د)اگر $A \cap B = \emptyset$باشد،دراین صورت $(A \times B) \cap (B \times A) = \emptyset$	۱
۲	درجاهای خالی عبارات مناسب قرار دهید. الف)دریک بررسی آماری مجموع انحرافات از میانگین برابر.....است. ب)مشخصه عددی که توصیف کننده جنبه خاصی از نمونه است.....نام دارد. ج)اگر در فرمول بازه اطمینان اندازه نمونه افزایش یابدطول فاصله اطمینان.....می یابد.	۰/۷۵
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف)اگر میانگین داده های $2x_1 - 4 , 2x_2 - 4, \dots ,2x_n - 4$ برابر ۱۶ باشد انحراف معیار داده های $x_1 + 1 , x_2 + 1, \dots , x_n + 1$ برابر است با..... a) 28 b) 8 c) 16 d)4 ب)نمودار.....مناسب داده های پیوسته ونمودار.....مناسب داده های کیفی است. a) میله ای، بافت نگاشت(d دایره ای ،بافت نگاشت (c میله ای، دایره ای (b بافت نگاشت، دایره ای ج)اگرفراوانی نسبی گروهA برابر۰/۴باشدومجموع فراوانی های همه گروه های خونی۲۰باشدفراوانی گروه خونیA چند است؟ a) 7 b)8 c)9 d)10 د)احتمال آنکه مریم یک مساله ریاضی را $\frac{2}{3}$حل کندواحتمال این که مینا همان مساله را حل کند$\frac{3}{4}$ است.احتمال آن که فقط مریم مساله را حل کند a) $\frac{1}{6}$ b)$\frac{17}{12}$ c) $\frac{1}{2}$ d)$\frac{1}{12}$	۱
۴	درستی هم ارزی زیر را به کمک جدول نشان دهید. $p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv (p \Rightarrow q) \Rightarrow (p \Rightarrow r).$	۱/۵

www-karnoom.ir

۵	ابتدا ارزش گزاره زیر را تعیین کنید. سپس آن را نقیض کنید. $\exists x \in \mathcal{R}; (x^2 - 1 = 0) \wedge (2x + 2 = 0).$	۱/۲۵
۶	الف) با روش عضو گیری ثابت کنید. $A - B = B' - A'.$ ب)درستی تساوی زیر را به کمک جبر مجموعه ها ثابت کنید. $(A \cup B)' \cup (A - B) = B'.$	۲
۷	اگر $A = \{1,2\}, B = \{4,5\}, C = [-4,2], D = (3,5)$ آنگاه $A \times B$ را با نوشتن اعضا مشخص کنیدو $C \times D$ را رسم کنید.	۱
۸	از مجموعه$\{1,2, \dots ,500\}$عددی به تصادف انتخاب می کنیم.احتمال این را پیدا کنید که عدد انتخابی بر۴بخش پذیر باشدوبر۶بخش پذیرنباشد.	۱
۹	اگر$S = \{a, b, c\}$ فضای نمونه ای و$p\{a\} = 0/1 p\{b\}, p\{b\} = 0/1 p\{C\}$ مقدار $P(b')$ رابیابید.	۰/۷۵
۱۰	اگر$P(A) = 0/4, P(B') = 0/5, P((B'\|A)) = 0/6$ آن گاه حاصل $P(A \cup B)$ را به دست آورید.	۱
۱۱	در یک شرکت تولیدی۴۵درصدکالاهامحصول کارخانهA وبقیه محصولات کارخانه B هستند.۴درصد محصولات A و۳ درصد محصولات B معیوب هستند. الف)چقدر احتمال دارد محصولی که خریده ایم معیوب باشد؟ ب)اگر بدانیم محصولی که خریده ایم معیوب است چقدر احتمال دارد محصول کارخانهA باشد؟	۱/۲۵
۱۲	در دو جعبه به ترتیب ۱۰ و۱۲ مهره سبز و آبی داریم. در اولی ۴ ودر دومی۳مهره سبز داریم.از هرکدام ۵مهره به تصادف انتخاب کرده و در جعبه جدید قرار می دهیم.احتمال اینکه مهره انتخابی از جعبه جدیدسبز باشد به دست آورید.	۱
۱۳	از جعبه ای شامل۵مهره آبی و۸مهره قرمز۲مهره به صورت پی در پی وبدون جایگذاری بیرون می آوریم احتمال این که مهره اول آبی ومهره دوم قرمز باشد رابه دست آورید.اگرAپیشامدآبی بودن مهره اول وBپیشامد قرمزبوودن مهره دوم باشد.آیا دو پیشامد مستقلند؟	۱/۲۵
۱۴	نمودار جعبه ای داده های زیر را رسم کنید. ۲و۱و۵و۵و۲و۲و۲و۳و۱و۱و۱و۲و۴و۷و۱و۴و۶و۸و۳و۴و۷	۱
۱۵	اگر میانگین نمرات یک دانش آموز طبق جدول زیر۱۸ باشد. الف)مقدار x رابه دست آورید. درس | فیزیک | آمارواحتمال | ریاضی | هندسه | نمره | ۱۸ | ۱۷ | ۱۹ | ۲۰ | فراوانی | x | $x+5$ | ۵ | ٤ |	۰/۵

www-kanoon-ir

۱۶	نمودار بافت نگاشت مربوط به داده های زیر را رسم کنید.۱۳و۱۴و۱۱و۱۰و۱۶و۱۷و۱۲و۱۵و۱۶و۹و۱۶و۵ دسته | 16-20 | 12-16 | 8-12 | 4-8 فراوانی | | | |	۰/۵
۱۷	واریانس و انحراف معیار داده های زیر را به دست آورید. ۲۳و۱۴و۲۹و۲۰و۱۱و۲۶و۱۷	۰/۷۵
۱۸	برای هر کدام یک روش جمع آوری داده ذکر کنید. الف)میانگین قد دانش آموزان مدرسه ب) میزان مطالعه غیر درسی دانش آموزان	۰/۵
۱۹	در هر مورد کدام روش نمونه گیری صورت گرفته است؟ الف)برای به دست آوردن میانگین نمره ریاضی دانش آموزان یک مدرسه،یک کلاس از پایه دهم ویک کلاس از پایه یازدهم انتخاب کرده ومیانگین نمرات ریاضی تمام دانش آموزان دو کلاس را به دست می اوریم. ب)برای به دست آوردن سن تماشاگران تیاتردریک سالن که هرردیف۲۰صندلی دارد.ازردیف اول نفرات دوم وپانزدهم را به تصادف انتخاب کرده از ردیف های بعد نیز همین دوشماره را انتخاب می کنیم.	۰/۵
۲۰	الف)اگرانحراف معیاربرآورد میانگین یک جامعه توسط یک نمونه nتایی حداقل۱۶باشدوانحراف معیار جامعه۴۰باشدحداکثر اندازه نمونه چقدر است؟ ب) اگر یک نمونه به اندازه ی ۴ داشته باشیم به طوری که میانگین آن ها ۲ و انحراف معیار ۱/۸۷ باشد یک فاصله ی اطمینان ۹۵درصد برای میانگین این جامعه حساب کنید.	۱/۵

موفق باشید