آزمون‌های پایانی نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳			
سوالات آزمون : آمار و احتمال	تعداد صفحه: ۲	معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کنبد کاووس	ساعت شروع: ۱۱:۰۰ صبح
پایه:یازدهم	رشته:ریاضی	دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/ ۲۰	نام و نام خانوادگی:		شماره کلاس: ۲۰۱

۱۳	در مجتمع آموزشی صالحین ۴۳ درصد گروه خونی A و ۲۶ درصد گروه خونی B و ۱۷ درصد گروه خونی AB و بقیه از نوع O هستند، اگر دانش آموزی را به تصادف انتخاب کنیم، چقدر احتمال دارد گروه خونی آن از نوع A یا B باشد؟	۱
۱۴	گروه خونی ۵۰ نفر از دانش آموزان مدرسه تیزهوشان شهید بهشتی در جدول زیر آورده شده است. پس از تکمیل جدول زیر نمودار دایره ای مناسب رسم کنید؟	۱/۵

گروه خونی	A	B	AB	O
فراوانی مطلق	۱۵	۲۰	۵	۱۰
درصد فراوانی				
مقدار زاویه مرکزی				

۱۵	اگر میانگین داده های $(x_1, x_2, \dots, x_n)$ برابر با $\bar{x}$ باشد و $y_i = a x_i + b$ ثابت کنید $\bar{y} = a\bar{x} + b$ است؟	۱
۱۶	نمودار جعبه ای داده های زیر را ترسیم کنید؟ ۱,۱,۱,۱,۱,۲,۲,۲,۲,۲,۲,۳,۳,۴,۴,۴,۵,۵,۶,۷,۷,۸	۱/۵
۱۷	برای داده های زیر ضریب تغییرات را محاسبه کنید؟ ۹و ۶ و ۳ و۱۵ و۱۲	۱/۵
۱۸	یک جامعه ۵۰۰ نفری را به طبقات $n_1 = ۱۰۰, n_2 = ۲۰۰, n_3 = ۵۰, n_4 = ۱۵۰$ نفری تقسیم می کنیم،برای انتخاب یک نمونه ۱۰ نفری از هر طبقه چند نفر باید انتخاب کرد؟	۱
۱۹	رئیس یک دانشگاه علاقه مند است متوسط سن دانشجویانی که درسال جاری ثبت نام کرده اند را بداند. برای این منظور، او یک نمونه تصادفی از سن ۲۵ دانشجو را انتخاب می کند. میانگین سن آنها برابر ۲۲ سال برآورد شده است. اگر در بررسی های گذشته انحراف معیار سن دانشجویان این دانشگاه برابر ۱/۹ سال باشد، بازه اطمینان بیش از ۹۵ درصد برای میانگین سن جامعه را محاسبه کنید؟	۱

www.kanoon.ir

آزمون‌های پایانی نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳			
سوالات آزمون : آمار و احتمال	تعداد صفحه: ۲	معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کنبدکاووس	ساعت شروع: ۱۱:۰۰ صبح
پایه:یازدهم	رشته:ریاضی	دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/ ۲۰	نام و نام خانوادگی:		شماره کلاس: ۲۰۱

ردیف	شرح سوالات----سوالات پاسخنامه دارد	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید؟ الف)اگر A , B دو پیشامد ناتهی و مستقل باشند، آنگاه A و B لزوما ناسازگارند. ب)برای دو مجموعه ناتهی دلخواه داریم : $A \times B = B \times A$. پ)اگر تمام داده ها در عددی مثبت ضرب کنیم، واریانس نیز در همان عدد ضرب می شود.	۰/۷۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید؟ الف)اگر p یک گزاره دلخواه باشد آنگاه : $p \vee \sim p = \cdots$ ب) برای مقایسه دو یا چند جامعه آماری که دارای واحد های مختلف باشند، از..... استفاده می کنیم. پ) نمونه گیری به روش.....نوعی نمونه گیری طبقه ای است که در آن اندازه طبقات با هم برابر است، فقط از طبقه اول واحد آماری به تصادف انتخاب می شود و با همان رویه از طبقات دیگر، این کار انجام می گیرد.	۰/۷۵
۳	با استفاده از جدول ارزش ها ، درستی هم ارزی زیر را مشخص کنید؟ $\sim (p \Longrightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$	۱
۴	گزاره زیر را با نماد سورها نمایش دهید و سپس ارزش آن را مشخص کنید؟ " به ازای هر عدد طبیعی بین صفر و یک ، مکعب عدد از مربع آن عدد کوچکتر است."	۱
۵	اگر A و B و C و D چهار مجموعه از مجموعه مرجع U باشند و $A \subseteq B , C \subseteq D$ آنگاه به روش عضو گیری نشان دهید : $A \cup C \subseteq B \cup D$.	۱
۶	با استفاده از قوانین جبر مجموعه ها ثابت کنید؟ $A \cap (A - B)' = A \cap B$	۱
۷	اگر $A = (-۱ , ۴]$ و $B = [-۲ , +\infty)$ باشد، نمودارهای ضرب دکارتی $A \times B$ رسم کنید؟	۰/۵
۸	عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۲۰۰ انتخاب می کنیم. احتمال اینکه عدد انتخابی بر ۴ بخش پذیر باشد ولی بر ۵ بخشپذیر نباشد، را بیابید؟	۱
۹	سه شناگر A, B, C با هم مسابقه می دهند. احتمال پیروز شدن شناگر A و B مساوی است و دو برابر احتمال برد C است. احتمال اینکه شناگر A در این مسابقه برنده نباشد، چقدر است؟	۱/۲۵
۱۰	اگر $A_۱$ و $A_۲$ دو پیشامد ناسازگار باشند داریم : $P(A_۱ \cup A_۲ \mid B) = P(A_۱ \mid B) + P(A_۲ \mid B)$	۰/۷۵
۱۱	دو ظرف داریم ظرف اول شامل ۳ مهره سیاه و ۲ مهره سفید و ظرف دوم شامل ۵ مهره سیاه و ۴مهره سفید است. از ظرف اول یک مهره برداشته و بدون روئت در ظرف دوم قرار می دهیم. آنگاه از ظرف دوم یک مهره برداشته ، احتمال سفید بودن مهره چقدر است؟	۱
۱۲	خانم های اکبری، برنا و چمنی نسخه خوان های یک موسسه اعتباری اند که به ترتیب ۲۰ و ۳۰ و ۵۰ درصد از کارهای نسخه خوانی را انجام می دهند. احتمال اینکه این ۳ نفر صفحه ای که به آن ها سپرده شده است را غلط تصحیح کنند به ترتیب ۰/۹ و ۰/۹۵ و ۰/۹۹ است. صفحه ای نسخه خوانی شده است ولی هنوز غلط دارد احتمال اینکه مسئول خواندن آن صفحه خانم اکبری بوده باشد چقدر است؟	۱/۵