مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اسلامشهر

دبیرستان نمونه دولتی شیخ کلینی(ره)

امتحانات نوبت اول دی ماه ۱۴۰۲

آزمون درس : ریاضی و آمار ۳ پایه : دوازدهم کلاس : ۳۰۴ رشته: انسانی استاد محمدی

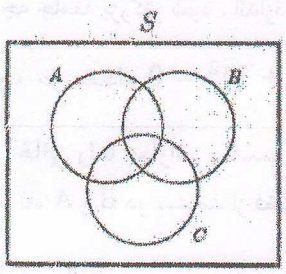
نام ونام خانوادگی : تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۱۴ مدت آزمون : ۹۰دقیقه تعداد صفحات : ۳

ردیف	سوالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.** الف- مرتب کردن داده ها در گام دوم چرخه آمار اتفاق می افتد. ب- خارج کردن ۲ مهره سفید از جعبه ای که در آن ۵ مهره سفید است ، یک پیشامد حتمی است. ج- هرچه جامعه بزرگتر شود ، اندازه نمونه ثابت می ماند. د- نتیجه حل معادله $(x+1)^2=0$ یک پدیده تصادفی است.	۲
۲	**جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید.** الف- هرگاه A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند به طوری که ---------- در این صورت پیشامدهای A و B را ناسازگار می نامیم. ب- تعداد جایگشت های n تایی از n شی برابر با --------- است. ج- فضای نمونه ای پرتاب یک تاس و دو سکه ---------- عضو دارد. د- ضابطه تابعی دنباله ... ,۳,۷,۱۱ برابر ---------- است.	۲
۳	ارقام ۱تا ۹ مفروض اند: (بدون تکرار ارقام) الف- چند عدد ۵ رقمی می توان نوشت؟ ب- چند عدد ۴ رقمی زوج می توان نوشت؟	۱,۵
۴	خانواده ای دارای ۳ فرزند است: الف) اعضای فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید. ب) پیشامد A که در آن دو فرزند پسر باشد را مشخص کنید. پ) پیشامد B که در آن حداکثر یک فرزند پسر باشد را مشخص کنید. ت) آیا پیشامد A و B ناسازگارند ؟چرا؟	۲

www.kanoon.ir

۱۱	دنباله ی $\ldots, \frac{1}{9}, \frac{1}{3}, 1, 3, \square$ را در نظر بگیرید.الف) فرمول بازگشتی و ضابطه ی دنباله را به دست آورید. ب) نمودار دنباله را رسم کنید.	۲
۱۲	پنج جمله اول دنباله $a_{n+1} = -a_n + (-1)^n$ را با فرض $a_1 = 3$ بنویسید.	۱,۲۵
۱۳	نمودار عددی دنباله روبرو را رسم کنید .(حداقل ۴ نقطه را مشخص کنید) b_n =1-n	۱
۱۴	یک چراغ راهنمایی و رانندگی از لحظه شروع به کار ۲۵ ثانیه سبز، ۵ثانیه زرد و ۱۵ثانیه قرمز است، مدل ریاضی‌ی مسئله را در ۴۵ ثانیه اول شروع به کار چراغ راهنمایی ورانندگی به کمک تابع بنویسید . اگر چراغ روشن سبز عدد۱،زردعدد ۲ و قرمز عدد۳ باشد و $f(t)$ عدد چراغ روشن در ثانیه (t)ام با توجه به فرض بنویسید . $F(x)=\begin{cases}1 & 0 \le t < 25 \\ \ldots & 25 \le t < 30 \\ 3 & \ldots \le t < \cdots\end{cases}$	۰,۷۵
	پیروز و سربلند باشید **گروه آموزشی ریاضی دبیرستان نمونه دولتی شیخ کلینی (ره) مجموع نمره**	

www-kanoon-ir

۵	با حروف کلمه ی «مهربانی» و بدون تکرار (با معنی و بی معنی) ، چند کلمه ی ۴ حرفی می توان نوشت که با «ن» شروع و به «م» ختم شود؟	۱
۶	به چند طریق میتوان از بین ۷ بازیکن یک تیم فوتبال ، ۳ نفر را به ترتیب برای پست های « حمله ، هافبک و دفاع » وارد زمین کرد ؟	۱
۷	فرض کنید A و B و C سه پیشامد از فضای نمونه ای S باشند. عبارت های توصیفی زیر را با نمودار ون نمایش دهید و هاشور بزنید.  « پیشامد های A یا B رخ دهند و C رخ ندهد.»	۱
۸	در یک کلاس ۱۲ نفره ۵ نفر علاقه مند به فوتبال ، ۴ نفر علاقه مند به والیبال و ۳ نفر بسکتبال اند. سه نفر را به تصادف انتخاب می کنیم. مطلوب است احتمال آن که: الف) هر سه نفر علاقه مند به فوتبال باشند. ب) حداقل دو نفر به والیبال علاقه مند باشند.	۲
۹	در زیر توضیحاتی مربوط به گام های مربوط به چرخه آمار آمده است. نام هر گام را بنویسد. الف) نتایج به دست آمده را تفسیر می کنیم و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می کنیم. ..... ب) داده ها را گرد آوری می کنیم و تا حد ممکن از درستی آن ها مطمئن می شویم.	۱
۱۰	دو تاس را پرتاب می کنیم. ابتدا هر یک از پیشامدهای زیر را نوشته ، سپس احتمال هر کدام را محاسبه کنید. الف- مجموع اعداد برآمده از دو تاس برابر ۱۰ باشد. ب- اعداد رو شده از هر دو تاس بر ۳ بخش پذیر باشد.	۱,۵