بسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

نام و نام خانوادگی : **رشته علوم انسانی** **مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه**

سوالات امتحانی : ریاضی و آمار (۳) **تاریخ امتحان :** **پایه : دوازدهم** **کد کلاس :** ساعت شروع :

ردیف	نمره مستمر : نمره پایانی : جمع : نام و نام خانوادگی (معلم مربوطه) امضاء	بارم
۱	آیا رابطه زیر درست است ؟ راه حل نوشته شود . $۳! + ۲! = ۵!$	۰/۷۵
۲	الف) تعداد کل جایگشتهای n تایی از n شی متمایز برابر است با ..... ب) به هر یک از زیر مجموعه های فضای مجموعه S یک ..... می گویند.	۰/۵
۳	به چند طریق می توان از بین ۸ نفر یک تیم والیبال ۶ نفره تشکیل داد؟	۱
۴	با حروف کلمه «ولایت » و بدون تکرار حروف (با معنی یا بی معنی): الف) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت ؟ ب) چند کلمه ۵ حرفی که با «ی» شروع و به «و» ختم می شود می توان نوشت ؟	۱/۵
۵	با ارقام ۷,۹,۸,۶,۱,۵ الف) چند عدد زوج ۵ رقمی می توان نوشت ؟(تکرار مجاز نیست .) ب) چند عدد ۶ رقمی می توان نوشت ؟	۱/۵
۶	ترکیب یعنی	۰/۷۵
۷	دو پیشامد ناسازگار را تعریف کنید و مثالی بزنید.	۱
۸	یک سکه و یک تاس را با هم پرتاب می کنیم مطلوبست محاسبه احتمال اینکه : الف) تاس زوج بیاید . ب) تاس فرد و سکه پشت بیاید.	۲
۹	در یک فروشگاه ورزشی تعدادی پیراهن ورزشی شامل ۴ پیراهن قرمز ، ۴ پیراهن آبی و ۲ پیراهن زرد در یک رخت آویز قرار دارند . شخصی ۳ پیراهن به طور تصادفی انتخاب می کند . الف) احتمال اینکه ۳ پیراهن از یک رنگ باشد را محاسبه کنید. ب) احتمال اینکه حداقل ۲ پیراهن قرمز باشد را محاسبه کنید.(ساده کردن لازم نیست)	۲

۱۰	خانواده ای دارای ۳ فرزند است : الف) فضای نمونه ای آنرا بنویسید. ب) احتمال اینکه در آن حداکثر یک فرزند پسر باشد را بیابید. پ) احتمال اینکه در آن حداقل ۲ فرزند دختر باشد را بیابید .	۲
۱۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید . الف) وقتی داده دورافتاده داریم میانه معیار مناسبی برای توصیف داده ها می باشد . ب) برای توصیف داده های کمی گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد . پ) مرتب کردن داده ها در گام دوم چرخه آمار اتفاق می افتد. ت) طرح یک پرسش دقیق و شفاف مهم ترین گام رسیدن به پاسخ است که در مرحله بیان مسئله صورت می گیرد.	۲
۱۲	سه جمله اول دنباله $a_n = \left(\frac{۱}{۲}\right)^n$ را بیابید و سپس نمودار آنرا رسم کنید.	۱
۱۳	برای جملات دنباله زیر : ۳, ۸ , ۱۳ , ۱۸ , ۲۳ , ... الف) رابطهٔ بازگشتی دنباله را به دست آورید. ب) ضابطه تابعی دنباله را بدست آورید .	۱/۵
۱۴	رابطه با جملات دیگر دنباله را ..... گویند. رابطه ای بر حسب $n \in N$ را ..... گویند.	۱
۱۵	با توجه به دنباله های $a_n = ۲^n$ و $b_n = \left(\frac{۱}{۲}\right)^{n+۱}$ و $d_n = n^۲ + ۱$ حاصل عبارت های زیر را بیابید . الف) $b_۳ - a_۲ =$ ب) $d_۴ + a_۳ =$	۱/۵

موفق باشید