نام :..... **نام خانوادگی :**..... **نام پدر :**..... **نام درس : ریاضی و آمار۳** **شامل ۱۵ سوال در ۳ صفحه**	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان س و ب مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سیب و سوران **دبیرستان نمونه پیامبر اعظم (ص)**	**نوبت امتحانی : نوبت اول** **پایه : دوازدهم انسانی** **تاریخ : .../۱۰/۱۴۰۲** **ساعت امتحان :** **مدت زمان : ۸۰ دقیقه**

ردیف	« سؤالات » **توکل به خدا مهمترین عامل موفقیت است .** **نمره به عدد:** **نمره به حروف:** **امضاء**	نمره
۱	در جای خالی عبارت مناسب بنویسید. *a*) برای عدد صفر فاکتوریل را به صورت $۰! = \cdots$ تعریف می کنیم. *b*) پیشامد ..... وقتی رخ می دهد که پیشامد A رخ دهد و پیشامد B رخ ندهد. *c*) اولین قدم برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر ..... است. *d*) جمله چهارم دنباله $a_n = ۲n^۲ - ۸$ برابر ..... است.	۱
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. *a*) تساوی $\frac{۶!}{۳!} = ۲!$ همواره برقرار است. *b*) تهی زیر مجموعه همه مجموعه هاست. *c*) گردآوری و سازماندهی داده ها سومین گام در چرخه آمار است. *d*) وقتی داده دور افتاده داریم میانه معیار مناسبی برای توصیف داده ها است.	۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید *a*) با ۸ نقطه متمایز واقع بر محیط دایره چند مثلث می توان تشکیل داد؟ ۱) ۴۲ ۲) ۱۵ ۳) ۲۰ ۴) ۵۶ *b*) کدام نمودار بهتر نشان می دهد داده ها پراکنده تر یا متراکم تراند؟ ۱)مستطیلی ۲) دایره ای ۳)میله ای ۴)جعبه ای *c*)روش نمونه گیری مربوط به کدام مرحله چرخه آمار است؟ ۱)طرح و برنامه ریزی ۲)بیان مسئله ۳)بحث و نتیجه گیری ۴)تحلیل داده ها *d*) احتمال پیشامد نشدنی برابر کدام است؟ ۱)صفر ۲) ۱ ۳) $\frac{۱}{۳}$ ۴) $\frac{۱}{۶}$	۱
٤	❖ می خواهیم از بین ۱۰ دانش آموز سال اول و ۱۱ دانش سال دوم و ۱۲ دانش آموز سال سوم ، فقط یک نفر را انتخاب کنیم به چند طریق امکان پذیر است؟ ❖ در یک کارخانه خودروسازی با ۷ رنگ و ۳ حجم موتور در ۵ نوع داشبورد مختلف چگونه می توان یک خودرو برای خرید انتخاب کرد؟	۱

www-kanoon-ir

	ادامه سوالات	
۵	با ارقام ۲ و ۸ و ۳ و ۵ و ۷ و ۹ به سوالات زیر پاسخ دهید.(بدون تکرار حروف) ❖ چند عدد چهار رقمی می توان نوشت؟ ❖ چند عدد پنج رقمی زوج می توان نوشت؟ ❖ چند عدد چهار رقمی می توان نوشت که رقم یکان آن فقط ۸ باشد؟ ❖ چند عدد چهار رقمی بزرگتر از ۷۰۰۰ می توان نوشت؟	۲
٦	با حروف کلمه « سوران » و بدون تکرار حروف: ❖ چند کلمه سه حرفی می توان نوشت که حرف **"س** "وسط بیاید؟ ❖ چند کلمه پنج حرفی می توان نوشت که با **"الف** "شروع و به **"و"** ختم شود	۱
۷	محمد از بین ۳ کتاب ریاضی و ۴ کتاب تاریخ و ۲ کتاب فارسی به چند طریق می تواند : ❖ یک کتاب برای مطالعه انتخاب کند؟ ❖ یک کتاب ریاضی و یک کتاب تاریخ و یک کتاب فارسی انتخاب کند؟	۱
۸	❖ به چند طریق می توان از بین ۷ کتاب ۳ کتاب را به طور متمایز انتخاب کنیم؟ ❖ یک مجموعه ۸ عضوی چند زیر مجموعه۳ عضوی دارد؟	۱
۹	خانواده ای دارای ۳ فرزند است. ❖ فضای نمونه را برای جنسیت فرزندان بنویسید. ❖ پیشامد A که همه فرزندان از یک جنسیت باشند. ❖ پیشامد B که حداقل ۲ فرزند پسر باشند. ❖ آیا دو پیشامد A و B سازگارند یا ناسازگار؟ چرا؟	۲
۱۰	از بین ۶ مهره سفید و ۳ مهره سیاه به تصادف ۳ مهره انتخاب کردیم . مطلوبست احتمال آنکه: ❖ الف) یکی سفید و دو تا سیاه باشد ❖ ب) هر سه همرنگ باشند.	۲
۱۱	یک تاکسی دارای ۴ سرنشین است ، مطلوب است محاسبه احتمال اینکه هر ۴ نفر آن ها در ماه خرداد متولد شده باشند.	۱
۱۲	❖ الف) در داده های زیر مقدار چارک اول ،میانه،چارک سوم و دامنه میان چارکی را بیابید. ▪ ۵ و ۱۲ و ۳۱ و ۶ و ۸ و ۹ و ۱۹ و ۷ و ۶ و ۲ و ۲۲ و ۴ ❖ ب) در داده های زیر میانگین و انحراف از معیار را به دست آورید. ۱۵و۱۸و۲۰و۱۷و۱٦	۲

www-kanoon-ir

	ادامه سوالات	
۱۳	برای جملات دنباله ی رو به رو: ... ۱ . ۴ . ۷ . ۱۰ . ❖ رابطه ی بازگشتی دنباله را بنویسید. ❖ ضابطه تابعی این دنباله را به دست آورید. ❖ جمله ی هشتم این دنباله را بیابید. ❖ جمله چندم این دنباله برابر ۷۰ است؟	۲
۱٤	جمله پنجم دنباله بازگشتی زیر را بنویسید. $a_{n+۱} = -a_n + n^۲$. $a_۱ = -۲$ =	۱
۱۵	با توجه به دنباله های $a_n = \frac{۸-n}{n+۱}$ و $b_n = ۳^{n-۱}$ و $c_n = \left(\frac{۱}{۲}\right)^{n-۱}$ حاصل عبارت $a_۲ + b_۲ + c_۱$ را به دست آورید.	۱

موفق و پیروز باشید