نام و نام خانوادگی: **نام پدر:** **شماره ملی:**	**باسمه تعالی** **اداره آموزش و پرورش شهرستان نجف آباد** **دبیرستان نخبگان** **سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳** **سوالات امتحان درس آمار** محل مهر رئیس حوزه جرا	**تاریخ امتحان: ۱۹ / ۰۳ /۱۴۰۴** **مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تعداد صفحه: ۴** **ساعت شروع: صبح**
رشته: ریاضی **پایه: یازدهم متوسطه نظری**		**طراح سوالات: رضوان میرزاخانی** **دبیر مربوطه: رضوان میرزاخانی**
۱. تصحیح اول با عدد باحروف نام و نام خانوادگی و امضا مصحح اول:	۲. تصحیح دوم با عدد باحروف نام و نام خانوادگی و امضا مصحح دوم:	تجدید نظر نهایی پس از رسیدگی به اعتراضات با عدد باحروف نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده و امضا:

ردیف	سؤالات	نمره	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارت یا کلمه مناسب کامل کنید. الف) داده ای که بیشترین فراوانی را داشته باشد ..... نام دارد. ب) ۷۵ درصد داده ها قبل از چارک ..... قرار دارد ج) اگر P یک گزاره دلخواه و F یک گزاره همیشه نادرست باشد آنگاه $P \vee F$ برابر	۰/۷۵	
۲	با استفاده از قوانین جبر مجموعه ها ثابت کنید. $(\acute{A} - B) \cup (\acute{B} \cup \acute{A}) = \acute{A}$	۱/۵	
۳	اگر $A = [-2, 4]$ و $B = \{3,7\}$ باشد نمودار حاصل ضرب دکارتی $A \times B$ و $B \times A$ را رسم کنید.	۱/۵	
۴	با استفاده از جدول ارزش ها درستی یا نادرستی عبارت زیر را بررسی کنید. $p \wedge [q \vee (p \wedge \sim q)] \equiv F$	۱/۵	

ادامه سؤالات در صفحه دوم

ردیف	سؤالات	نمره	بارم
۵	نشان دهید اگر n^2 عددی فرد باشد آنگاه n نیز فرد است.	۱	
۶	اگر $A = \{ x\epsilon\ Z \mid -2 \leq x < 2 \}$ دامنه متغیر باشد ارزش گزاره سوری زیر را مشخص کنید. $$\exists\ x\ \in A : \frac{x-1}{2} \geq 1$$	۰/۵	
۷	سه نفر با نام های a و b و c کاندیدای ریاست جمهوری شده اند. احتمال پیروزی a دو برابر احتمال پیروزی b و احتمال پیروزی b به اندازه $\frac{1}{7}$ از احتمال پیروزی c بیشتر است. احتمال پیروزی a چقدر است.	۱/۵	
۸	دو کیسه داریم که در کیسه اول ۴ مهره سفید و ۶ مهره سیاه و در کیسه دوم ۵ مهره سفید و ۳ مهره سیاه وجود دارد. یکی از کیسه ها را به تصادف انتخاب کرده و مهره ای از آن بیرون می آوریم. اگر مهره ای سفید باشد احتمال آنکه مهره متعلق به کیسه دوم باشد چقدر است.	۱/۵	
۹	احتمال موفقیت یک داروی ساخته شده $0/8$ است اگر ۲۰ نفر انتخاب کنیم احتمال اینکه داروی ساخته شده روی همه افراد جواب منفی داشته باشد چقدر است.	۱	

ادامه **سؤالات در صفحه سوم**

ردیف	سؤالات	نمره	بارم
۱۰	سکه ای همگن را ۳ بار می اندازیم ، اگر A پیشامد رخ دادن " پشت " در پرتاب سوم باشد و B پیشامد رخ دادن دقیقا دو " پشت" در سه پرتاب سکه باشد. الف) $P(A)$ و $P(B)$ را محاسبه کنید. ب) آیا دو پیشامد A و B مستقل هستند.	۱/۵	
۱۱	اگر سه تاس را پرتاب کنیم احتمال آنکه هیچ کدام مضرب ۲ نباشد چقدر است	۱/۲۵	
۱۲	نمودار جعبه ای داده های مقابل را رسم کنید و دامنه میان چارکی را بیابید. 13و18و19و13و7و14و11و7و6و5و7و8و9و7و3و4و3و6و2و20و10	۲	
۱۳	با توجه به داده های زیر واریناس ، انحراف معیار و ضریب تغییرات اعداد زیر را بدست آورید. 2 و 4 و3 و5و 6	۱/۵	

ادامه **سؤالات در صفحه چهارم**

ردیف	سؤالات	نمره	بارم
۱۴	روش های نمونه گیری داده ها را نام ببرید و یک نوع دلخواه را با ذکر مثال توضیح دهید.	۱/۵	
۱۵	از بین ۲۰۰۰ دانش آموز ۱۰۰ نفر را عنوان نمونه انتخاب کرده ایم. اگر میانگین نمرات ۱۵ و انحراف معیار ۲/۵ باشد یک فاصله اطمینان برای میانگین جامعه محاسبه کنید.	۱/۵	
		۳	جمع نمرات ۲۰

موفق باشید

دبیرستان نخبگان