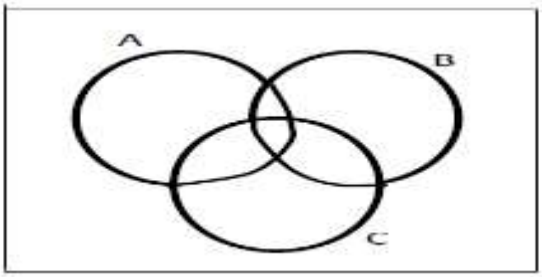
نام ..... **نام خانوادگی .....** **نام درس : ریاضی و آمار ۳ - انسانی** **نام دبیر : سکاکی** **تعداد صفحه : ٤**	**بسمه تعالی** **اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی** **اداره آموزش و پرورش مهربان** **مدرسه متوسطه دوره دوم پسرانه ایثار – شربیان**	**تاریخ آزمون : ۱٤۰۳/۱۰/۰۸** **مدت زمان آزمون : ۹۰ دقیقه** **سال تحصیلی ۱٤۰٤-۱٤۰۳** **نوبت – دی ماه** **نمره** **به عدد:.....** **به حروف:.....**

ردیف		بارم
۱	جملات درست را با √ و نادرست را با × مشخص کنید. الف) اگر $A \cap B = \emptyset$ ، آنگاه دو پیشامد A و B را ناسازگار می گوییم. ☐ ب) نمودار جعبه ای بهتر نشان می دهد که داده ها، متراکم تر و پراکنده تر هستند. ☐ ج) تفسیر نتایج بدست آمده، گام چهارم از چرخه آمار در حل مسائل می باشد. ☐ د) دنباله، تابعی است که دامنه آن، مجموعه اعداد حقیقی و برد آن مجموعه اعداد طبیعی می باشد. ☐	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید. الف) پیشامد A' زمانی رخ می دهد که پیشامد ..... رخ ندهد. ب) احتمال ظاهر شدن عدد ۷ در پرتاب یک تاس، برابر ..... است. ج) برای توصیف داده های کیفی، گزارش درصد باید همیشه با گزارش ..... همراه باشد. د) جمله بیستم دنباله با جمله عمومی $a_n = ۳n - ۱٦$ ، برابر با ..... می باشد.	۱
۳	در هر سوال،گزینه درست را انتخاب کنید. الف) کدام رابطه درست است؟ ۱) $۵! = ٤ \times ۵!$ ☐ ۲) $۵! = ٤ \times ۵$ ☐ ۳) $۵! = ۵ \times ٤ \times ۳!$ ☐ ٤) $٤! = ۱۲۰$ ☐ ب) تعداد زیرمجموعه های ۳ عضوی از یک مجموعه ۵ عضوی چقدر است؟ ۱) ۲۰ ☐ ۲) ۳۰ ☐ ۳) ٦۰ ☐ ٤) ۱۰ ☐ ج) در پرتاب همزمان یک تاس به همراه یک سکه، فضای نمونه ای آزمایش دارای چند عضو خواهد بود؟ ۱) ۱۲ ☐ ۲) ۸ ☐ ۳) ۳٦ ☐ ٤) ۲٤ ☐ د) دامنه مدل ریاضی کدام مسئله زیر با بقیه متفاوت می باشد؟ ۱) تعداد گل های زده شده در جام جهانی از اولین روز ☐ ۲) مساحت مربعی به طول ضلع x ☐ ۳) نرخ رشد جمعیت سالانه کشور از ابتدای سال ۷۰ ☐ ٤) مصرف ماهیانه برق یک خانه. ☐	۱
٤	پیشامد " A یا B اتفاق بیفتد ولی C اتفاق نیفتد" را بر روی نمودار ون زیر سایه بزنید. 	۰/۷۵

www.kamoori.ir

۵	با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ٤ و ۹ ، بدون تکرار ارقام، چند عدد ٤ رقمی زوج می توان نوشت؟	۱
٦	کدام یک از پدیده های زیر تصادفی و کدام یک قطعی است؟ الف) مشاهده عدد ۲ در پرتاب یک تاس که روی هر شش وجه آن، عدد ۲ حک شده باشد. ب) نتیجه یک آزمون چهارگزینه ای که نیمی از سؤالات آن را شانسی پاسخ داده ایم.	۰/۵
۷	خانواده ای دارای ۳ فرزند است. پیشامد اینکه این خانواده حداقل دارای دو پسر باشند را بنویسید .	۱
۸	دو تاس را باهم پرتاب می کنیم. مطلوب است: الف) پیشامد اینکه اعداد رو شده از دو تاس یکسان و اول باشند. ب) پیشامد اینکه حاصلضرب اعداد ظاهر شده از دو تاس کمتر از ۱۵ باشد.	۰/۵ ۱
۹	هر یک از اعداد طبیعی ۱ تا ۱٦ را روی کارت ها نوشته و پس از مخلوط کردن کارت ها، به صورت تصادفی یک کارت را برمی داریم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه عدد روی کارت بر ۳ بخش پذیر باشد ولی زوج نباشد.	۱/۵
۱۰	می خواهیم از بین ۳ دانش آموز پایه دوازدهم و ٤ دانش آموز پایه یازدهم، یک تیم ۵ نفره تشکیل دهیم. احتمال اینکه ۲ دانش آموز از پایه دوازدهم و ۳ دانش آموز از پایه یازدهم در تیم حضور داشته باشند، را پیدا کنید.	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۱	در رختکن یک مغازه ٤ پیراهن آبی، ۳ پیراهن قرمز و ۲ پیراهن زرد وجود دارد. می خواهیم ۳ پیراهن را به صورت تصادفی انتخاب کرده و برای مشتری ارسال کنیم. الف) احتمال اینکه سه پیراهن هم رنگ باشند، چقدر است؟ ب) احتمال اینکه حداقل یک پیراهن قرمز باشد، چقدر است؟ ج) احتمال اینکه سه پیراهن آبی نباشند، چقدر است؟	۱ ۱/۵ ۱
۱۲	الف) با توجه به داده ها، جدول زیررا کامل کنید. ب) آیا میانگین، معیار گرایش به مرکز مناسبی برای داده های فوق می باشد؟ چرا؟	۱ ۰/۵
۱۳	دنباله ...و ۹ و ۷ و ۵ و ۳ و ۱ را در نظر بگیرید. الف) رابطه بازگشتی دنباله فوق را بنویسید. ب) نمودار دنباله فوق را برای $n \leq ۵$ رسم نمایید.	۰/۵ ۰/۲۵

دامنه تغییرات	دامنه میان چارکی	میانه	میانگین	داده ها
				۷,٦,٦,٥,۱۱,۱۲,۹,۸,۳٥,۱۲,۱۰

www-kanoon-ir

۱٤	جمله عمومی دنباله های زیر را بنویسید.	۱/۵

... و ۸۱ و ۲۷ و۹ و۳ و ۱	...و ۲۵ − و ۱٦ + و ۹ − و ٤ + و ۱−
...و ۲ + و ٤ − و ۲ + و٤ − و ۲ + و ٤−	...و $\frac{٤}{٥}$ و $\frac{٣}{٤}$ و $\frac{٢}{٣}$ و $\frac{١}{٢}$

۱٥	پنج جمله اول دنباله ای که رابطه بازگشتی آن به صورت زیر مشخص شده است را پیدا کنید. $\begin{cases} a_{n+١} = ٣a_n + n \\ a_١ = ٢ \end{cases}$	۱
۱٦	با توجه به دنباله های $a_n = ٣n + ٢$ و $b_n = n^٢ + ١$ و $c_n = (-٢)^n$ حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.	
	۱) $a_٢ + b_٤ =$	۰/۵
	۲) $c_٤ - b_٣ =$	۰/۵
	جمع نمرات	۲۰

سربلند و پیروز باشید.