| | | |
|---|---|---|
| نوبت اول سال تحصیلی | وزارت آموزش و پرورش | نام دبیر: |
| نام و نام خانوادگی: | | تعداد سوالات: ۱۲ سوال |
| نام درس: ریاضی و آمار ۳ | | تاریخ آزمون: |
| نام کلاس: دوازدهم انسانی | | مدت آزمون: ۹۰ دقیقه |

| ردیف | سوالات | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | جای خالی را پر کنید:<br>الف) به هر یک از نتایج ممکن برای یک آزمایش تصادفی ..... می گوییم.<br>ب)تعداد جایگشتهای ۴ شی متمایز برابر ..... است.<br>ج)احتمال قبولی سارا در کنکور ۰/۵۳ است، احتمال قبول نشدن او ..... است.<br>د) دو پیشامد A ,B را ناسازگار گوییم هر گاه ..... . | ۲ |
| ۲ | با ارقام ۱و۲و۳و۴و۵و۶ به سوالات زیر پاسخ دهید:<br><br>الف) چند عدد زوج چهار رقمی و بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟<br><br>ب) چند زیر مجموعه ۴عضوی فاقد عدد ۶ میتوان نوشت؟ | ۲ |
| ۳ | ۳ دانش آموز پایه یازدهم و ۴ دانش آموز پایه دوازدهم به چند طریق می توانند در یک صف بایستند به طوری که:<br>الف) دانش آموزان پایه دوازدهم کنار هم و پایه یازدهم کنار هم باشند.<br><br>ب) دانش آموزان پایه دوازدهم و یازدهم یک در میان باشند. | ۲ |
| ۴ | سه سکه را با هم پرتاب می کنیم :<br><br>الف)فضای نمونه ای آنرا بنویسید.<br><br>ب)پیشامد A که سکه بار اول رو بیاید را بنویسید. | ۲ |

| | | |
|---|---|---|
| | ج) پیشامد B که سکه بار دوم و سوم پشت بیاید را مشخص کنید.<br><br>د) پیشامدهای $A - B$ و $A \cup B$ را به صورت عبارت کلامی مشخص کنید و سپس اعضایشان را بنویسید. | |
| ۵ | می خواهیم از بین ۶ مرد و ۵ زن یک گروه ۴ نفره تشکیل دهیم. احتمال آنرا بیابید که<br><br>الف) به تعداد مساوی زن و مرد انتخاب شوند.<br><br>ب)حداقل ۳ زن در گروه انتخاب شوند. | ۲ |
| ۶ | در پرتاب دو تاس پیشامدهای زیر را مشخص کنید:<br><br>الف ) مجموع اعداد رو شده برابر ۱۰ باشد.<br><br>اعداد رو شده دو تاس یکسان و هر دو فرد باشند. | ۱/۵ |
| ۷ | هر یک از اعداد فرد ۱ تا ۲۰ را روی یک کارت نوشته و پس از مخلوط کردن کارت ها به طور تصادف یک کارت برمیداریم . مطلوبست احتمال اینکه عدد روی کارت مضرب ۳ باشد. | ۱ |
| ۸ | دامنه میان چارکی برای داده های زیر را تعیین کنید و نمودار جعبه ای آنرا رسم نمایید:<br><br>۱۱۰ و۴۰و ۷۰ و۳۰ و۵۰ و ۱۲۰ و ۷۵ و ۱۳۰ و ۶۵ | ۱/۵ |

| | | |
|---|---|---|
| ۹ | درستی یا نادرستی جملات زیر مشخص کنید:<br><br>الف) وقتی داده دور افتاده داریم ، میانه معیار مناسبی برای توصیف داده هاست.<br>ب) برای توصیف داده های کیفی گزارش درصد باید با گزارش تعداد همراه باشد.<br>ج) مرتب کردن داده ها در گام دوم چرخه آمار است.<br>د) هر چه جامعه بزرگتر شود اندازه نمونه ثابت می ماند. | ۱ |
| ۱۰ | اگر $c_n = \frac{1}{n^2}$ و $b_n = 2 - (-1)^n$ و $a_n = 7$ در این صورت حاصل $a_5 + b_3 - c_1$ را بیابید. | ۱/۵ |
| ۱۱ | چهار جمله اول دنباله های زیر را بیابید:<br>الف) $a_1 = 2$ و $a_{n+1} = \frac{1}{1+a_n}$<br><br>ب) $a_n = (-1)^n \frac{1}{n+1}$ | ۱/۵ |
| ۱۲ | دنباله....و۱۰و۷و۴و۱را در نظر بگیرید:<br><br>الف)نمودار دنباله را رسم کنید.<br><br>ب) نمایش تابعی دنباله را بیابید.<br><br>ج) نمایش بازگشتی دنباله را بیابید. | ۲ |
| | جمع | ۲۰ |

**پایدار باشید**