

تاریخ آزمون : ۹۷/۱۰/۱۲
 مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه
 تعداد صفحه : ۳
 تعداد سوال : ۱۲

اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل
 اداره آموزش و پرورش خلخال
 مدرسه غیر انتفاعی **کمال**

آزمون درس : **ریاضی و آمار (۳)**
 پایه : **دوازدهم انسانی**
 آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷
 نام و نام خانوادگی :

| ردیف | سوال | نمره |
|--------------------------|---|------|
| | خیام: "در ریاضیات آن چه مهم است، فکر کردن است! ریاضیات الفبایی است که خداوند جهان را بر مبنای آن خلق کرد." | |
| ۱ | جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید . الف . تعداد جایگشت های n تایی از n شی متمایز برابر است با : ب . یک دنباله تابعی است که دامنه آن و برد آن است . ج مهمترین گام رسیدن به پاسخ است . | ۲ |
| ۲ | حاصل عبارت های زیر را بدست آورید . الف) $p(۶,۳)$ ب) $\frac{۵ \times ۶!}{۴!}$ | ۱/۵ |
| ۳ | با ارقام ۷ و ۸ و ۹ و ۵ چند عدد پنج رقمی مضرب پنج می توان نوشت ؟ | ۱/۵ |
| ۴ | با حروف کلمه " دبیرستان " چند کلمه هشت حرفی می توان نوشت که با حرف "ب" آغاز شود و به حرف "ن" ختم شود . | ۱ |
| ۵ | از بین ۴ دانش آموز یازدهم انسانی و ۵ دانش آموز دوازدهم انسانی به چند طریق می توان ۴ دانش آموز انتخاب کرد . | ۱ |
| ۶ | فرض کنید A, B, C سه پیشامد در فضای نمونه ای S باشند . هر یک از پیشامد های زیر را با نمودار ون نمایش داده و به صورت عبارت مجموعه ای بنویسید . الف . فقط پیشامد A رخ دهد و پیشامدهای B یا C رخ ندهد . ب . پیشامدهای B یا A رخ دهند ولی پیشامد C رخ ندهد . | ۲ |
| ادامه سوالات در صفحه دوم | | |

صفحه دوم

| | | |
|--------------------------|--|----|
| ۲ | <p>از جعبه ای شامل ۶ سیب سالم و ۴ سیب معیوب ، ۳ سیب را به طور تصادفی انتخاب می کنیم . مطلوبست احتمال آن که :</p> <p>الف . هر سه سیب سالم باشند .</p> <p>ب. دو سیب سالم و یک سیب معیوب باشند .</p> | ۷ |
| ۲ | <p>برای داده های زیر IQR (دامنه میان چارگی) را بدست آورید .</p> <p>۱۶, ۱۵, ۱۶, ۱۵, ۱۱, ۷, ۳, ۱۲, ۹, ۵, ۴</p> | ۸ |
| ۲ | <p>اگر $b_n = \frac{(-1)^{n+1}}{2n-1}$ و $c_n = \frac{3}{\sqrt{n}}$ و $d_n = n^2 - 2n$ آن گاه حاصل عبارات زیر را بدست آورید .</p> <p>الف) $4d_3 - c_9 =$</p> <p>ب) $5b_3 + \frac{c_1}{a_1} =$</p> | ۹ |
| ۱/۵ | <p>برای دنباله زیر رابطه بازگشتی و ضابطه دنباله را بدست آورید .</p> <p>۳, ۵, ۷, ۹, ...</p> | ۱۰ |
| ادامه سوالات در صفحه سوم | | |

۱۱ شش جمله اول دنباله بازگشتی زیر را در حالت $b_1 = 25$ بنویسید .

$$b_{n+1} = \begin{cases} \frac{b_n}{2} & n \text{ زوج} \\ 3b_n + 1 & n \text{ فرد} \end{cases}$$

۱۲ نمودار دنباله زیر را برای $n \leq 5$ رسم کنید .

$$c_n = \begin{cases} 1 & n \text{ زوج} \\ \frac{1}{n} & n \text{ فرد} \end{cases}$$

جمع
۲۰

موفق باشی مسعود صحرایی