

بسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان سمنان

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان مهدیشهر

| | | | | |
|----------------------|---------------------------|----------------------|-----------|----------------------|
| نام: | درس: ریاضی دوازدهم انسانی | آموزشگاه: نور/رباب | نمره: | مهر آموزشگاه |
| نام خانوادگی: | شامل ۱۱ سوال در ۱ صفحه | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه | نوبت: اول | مقطع: متوسطه دوم/اول |
| نام دبیر: رستمیان | تاریخ: ۱۳۹۹/۱۰/۶ | سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۹۹ | پایه: | |

| ردیف | سوالات | بارم |
|------|--|-------------|
| ۱ | عبارت های زیر را کامل کنید. الف) اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند و $A \cap B = \emptyset$ در این صورت A و B را دو پیشامد می نامیم. ب) حاصل $P(A) + P(A') = \dots$ است. پ) هر چه داده ها به میانگین نزدیک تر شوند، انحراف معیار می شود. ت) یک دنباله تابعی است که دامنه ی آن است. ث) حاصل عبارت $!(0! + 0! + 0!)$ برابر با است. | ۲/۵ نمره |
| ۲ | کدام یک از پدیده های زیر قطعی و کدام یک غیرقطعی است؟ الف) تولد فرزند ب) رنگ مهره خارج شده از کیسه ای با ۱۵ مهره قرمز پ) مجموع د عدد رو شده در ریختن دو تاس ت) پاره شدن کاغذ | ۲ نمره |
| ۳ | می خواهیم از بین یک گروه ۲۰ نفری، کمیته ای سه نفری تشکیل دهیم. چند کمیته مختلف می توان تشکیل داد؟ | ۱ نمره |
| ۴ | چند عدد چهار رقمی از ارقام صفر تا ۷ (بدون تکرار ارقام و بدون اینکه اولین رقم سمت چپ صفر باشد) زوج است؟ | ۱/۵ نمره |
| ۵ | دو پیشامد ناسازگار از یک آزمایش تصادفی را بنویسید. | ۱ نمره |
| ۶ | سکه ای را سه بار پرتاب می کنیم الف) پیشامد A که سکه بار اول "رو" بیاید را با اعضایش مشخص کنید. ب) پیشامد B که سکه بار دوم و سوم "پشت" بیاید را مشخص کنید. پ) پیشامدهای $A - B$ و $A \cup B$ را به صورت عبارت کلامی مشخص کنید و اعضایشان را بنویسید. | ۴ نمره |
| ۷ | انجمن اولیا و مربیان یک دبیرستان ۱۰ نفر عضو دارد. به یک برنامه خاص، ۵ نفر رای موافق، ۳ نفر رای مخالف و ۲ نفر رای ممتنع داده اند. از بین آنها به طور تصادفی ۳ نفر انتخاب می کنیم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه: الف) حداقل ۲ نفر از افراد انتخابی موافق برنامه باشند. ب) نظر هیچ دو نفری از آنها مانند هم نباشد. | ۲ نمره |
| ۸ | مراحل چرخه کار را بنویسید. | ۲ نمره |
| ۹ | جمله پنجم دنباله $a_n = \frac{(-1)^n}{n+1}$ را بنویسید. | ۱ نمره |
| ۱۰ | اگر $a_1 = a_2 = 1$ و $a_{n+1} = a_n + a_{n-1}$ باشد. مجموع جملات سوم و پنجم دنباله بازگشتی را بیابید. | ۱/۵ نمره |
| ۱۱ | با توجه به دنباله $1, 3, 5, 7, \dots$ به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) نمودار مختصاتی این دنباله را رسم کنید. ب) نمایش تابعی این دنباله را مشخص کنید. پ) فرمول بازگشتی این دنباله را مشخص کنید. | ۱/۵ نمره |