



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۵

نام درس: آمار و احتمال

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

کلاس: یازدهم

نام دبیر: آقای جعفری

رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک

شماره:

ساعت شروع امتحان: ۹ صبح

تعداد برگ سوال: صفحه

بارم ۲	الف) جدول ارزش گزاره مقابل را رسم کنید. $(\sim p \wedge q) \Rightarrow r$ ب) ارزش گزاره سوری زیر را با ذکر دلیل تعیین و نقیض آن را بنویسید. $\forall x \in R: \frac{x^2-9}{x+3} = x - 3$	ردیف ۱														
۱/۲۵	با استفاده از جبر مجموعه ها ثابت کنید. $(A - B)' - B = (A \cup B)'$	۲														
۱	اگر $A = [1, 4]$ و $B = \{1 - 2\}$ باشد نمودار $B \times A$ را رسم کنید.	۳														
۱/۲۵	از مجموعه $\{900, \dots, 201, 202\}$ یک عدد به طور تصادفی انتخاب می کنیم با کدام احتمال این عدد نه مضرب ۳ و نه مضرب ۷ می باشد.	۴														
۱/۲۵	سکه سالمی را ۴ بار پرتاب می کنیم اگر بدانیم حداقل دو بار ((رو)) آمده است احتمال آن که دقیقاً ۳ بار رو آمده است را بیابید.	۵														
۲	الف) اگر A' و B مستقل باشند ثابت کنید A و B' مستقل اند. ب) در ظرفی ۱۸ مهره وجود دارد که ۱۰ عدد از آنها سفید و بقیه سیاه هستند دو مهره متوالیاً بدون جایگذاری از این ظرف خارج می کنیم، احتمال آنکه اولین مهره سفید و دومین مهره سیاه باشد را به دست آورید.	۶														
۱/۲۵	دو ظرف همانند داریم، اولین ظرف شامل ۱۶ لامپ که ۴ تای آن معیوب است و دومین ظرف شامل ۱۲ لامپ که ۲ تای آن معیوب است با چشم بسته یکی از دو ظرف را انتخاب و از آن لامپی در آوریم، با فرض اینکه لامپ انتخابی معیوب باشد با چه احتمالی از ظرف اول بیرون آمده است؟	۷														
۲	الف) جدول فراوانی ۴۰ بار پرتاب یک تاس، به صورت زیر است. چندبار عدد تاس، عددی فرد آمده است؟ <table><tr><td>۶</td><td>۵</td><td>۴</td><td>۳</td><td>۲</td><td>۱</td><td>برآمدتاس</td></tr><tr><td>۰/۱</td><td>۰/۱۲۵</td><td>۰/۲</td><td>X</td><td>۰/۱۲۵</td><td>۰/۲</td><td>فراوانی نسبی</td></tr></table> ب) نمودار دایره ای مقابل را که مربوط به ۴ نوع کالا است را در نظر بگیرید. اگر کل کالاها ۱۵۰۰ تا باشد، چندتای آن از نوع A هستند	۶	۵	۴	۳	۲	۱	برآمدتاس	۰/۱	۰/۱۲۵	۰/۲	X	۰/۱۲۵	۰/۲	فراوانی نسبی	۸
۶	۵	۴	۳	۲	۱	برآمدتاس										
۰/۱	۰/۱۲۵	۰/۲	X	۰/۱۲۵	۰/۲	فراوانی نسبی										

۹	دانش آموزی در کنکور سراسری شرکت می کند ونتیجه کارنامه آزمون به شرح زیر است.اگر میانگین موزون درصداين دانش آموز ۵۷/۶ باشددرس شیمی راچند درصد زده است؟	۱/۲۵	<table><tr><td>شیمی</td><td>فیزیک</td><td>ریاضی</td><td>زبان</td><td>عربی</td><td>معارف</td><td>ادبیات</td><td>مواد امتحانی</td></tr><tr><td>؟</td><td>۶۲</td><td>۵۰</td><td>۷۰</td><td>۴۰</td><td>۶۰</td><td>۶۵</td><td>درصد</td></tr><tr><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td><td>۲</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td><td>ضریب</td></tr></table>	شیمی	فیزیک	ریاضی	زبان	عربی	معارف	ادبیات	مواد امتحانی	؟	۶۲	۵۰	۷۰	۴۰	۶۰	۶۵	درصد	۲	۳	۴	۲	۲	۳	۴	ضریب
شیمی	فیزیک	ریاضی	زبان	عربی	معارف	ادبیات	مواد امتحانی																				
؟	۶۲	۵۰	۷۰	۴۰	۶۰	۶۵	درصد																				
۲	۳	۴	۲	۲	۳	۴	ضریب																				
۱۰	الف) دریک آمارگیری داده های مقابل به دست آمده است انحراف معیار داده های زیر را به دست آورید. ۴و۸و۵و۱و۲ ب) اگر میانگین و واریانس داده های $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ به ترتیب $\frac{1}{4}$ و ۹ باشد ضریب تغییرات داده های $1 + 4x_n, \dots, 1 + 4x_2, 4x_1$ را بیابید.	۲/۵																									
۱۱	الف) کدام روش برای جمع آوری داده های ((تاثیر صبحانه بر سلامتی بدن)) مناسب است. (۱) مصاحبه (۲) مشاهده (۳) دادگان (۴) پرسش نامه ب) تفاوت آماره و پارامتر را بنویسید ج) نوع روش نمونه گیری مناسب تر را انتخاب کنید ((مدیر یک مدرسه قصد دارد میزان رضایت دانش آموزان از کادر آموزشی مدرسه را بررسی کند به همین جهت از بین ۲۰ کلاس موجود در مدرسه ۸ کلاس را انتخاب کرده و از تمامی دانش آموزان آن تحقیق به عمل می آورد.))	۲																									
۱۲	اگر اندازه یک نمونه ۴۹ برابر شود ،انحراف معیار برآورد میانگین چند برابر می شود؟	۱																									
۱۳	فرض کنید از ۱۶۰ کارمند یک اداره پرسیده می شود((آیا از کالای ایرانی استفاده می کنید؟)) که ۱۲۰ نفر آنها جواب مثبت دادند در این صورت چند درصد از کارمندان جوابشان به این سوال مثبت است؟(پاسخی با اطمینان ۹۵٪ مد نظر است.)	۱/۲۵	موفق و سربلند باشید.																								