

نام و نام خانوادگی:

کلاس: یازدهم

نام دبیر: آقای جعفری

رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی دوم ۹۸-۹۷

تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۲۲

نام درس: آمار و احتمال

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه


ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح

تعداد برگ سؤال: ۲ صفحه

شماره:



بارم	ردیف													
۱/۲۵ ۰/۵ ۰/۵	۱	الف) گزاره ی $r \Rightarrow (p \wedge q)$ نادرست است ارزش گزاره ی $r \Leftrightarrow (\sim p \vee q)$ را با ذکر دلیل تعیین کنید . ب) عکس نقیض گزاره ی « اگر چهار ضلعی $ABCD$ مربع باشد آنگاه $ABCD$ مستطیل است » را بنویسید. ج) ارزش گزاره ی مقابل را با ذکر دلیل تعیین کنید . $\forall x \in \mathbb{R} : \tan x \cot x = 1$												
۱	۲	با استفاده از قوانین جبر مجموعه ها ثابت کنید . $(C - A) \cup (C - B) = C - (A \cap B)$												
۰/۷۵	۳	اگر فرض کنیم $A = \mathbb{R}$ ، $B = \{0, 1, 2\}$ نمودار $A \times B$ را رسم کنید .												
۱	۴	اگر $S = \{a, b, c, d\}$ فضای نمونه ای و $p(\{a, b, c\}) = \frac{3}{4}$ ، $p(\{a, c, d\}) = \frac{3}{5}$ باشد $p(\{a, c\})$ را به دست آورید												
۱ ۰/۲۵	۵	الف) در خانواده ای سه فرزندی می دانیم حداقل یکی از فرزندان دختر است احتمال آنکه این خانواده حداقل دو فرزند دختر داشته باشد چقدر است . ب) اگر A, B دو پیشامد مستقل باشند آنگه $p(A B)$ برابر است .												
۱ ۱	۶	الف) اگر A, B دو پیشامد مستقل باشند ثابت کنید A, B' مستقل اند . ب) جعبه ای شامل ۱۲ لامپ است که سه تای آنها معیوب است اگر به تصادف و بدون جایگذاری ۳ لامپ از جعبه بیرون آوریم احتمال آن که حداقل یک لامپ معیوب باشد .												
۱/۲۵	۷	دو ظرف داریم ظرف اول شامل ۶ مهره سبز و ۴ مهره آبی و ظرف دوم شامل ۵ مهره سبز و ۷ مهره آبی است از ظرف اول به تصادف یک مهره انتخاب کرده و در ظرف دوم قرار می دهیم سپس یک مهره از ظرف دوم انتخاب می کنیم با چه احتمالی این مهره سبز است .												
۱	۸	الف) اطلاعات مربوط به تعداد تصادفات رانندگی در یک منطقه در ۵۰ روز در جدول زیر آمده است . در چند روز تعداد تصادفات ۴ مورد بوده است ؟												
		<table border="1"> <tr> <td>تعداد تصادفات</td> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>فراوانی نسبی</td> <td>۰/۲۵</td> <td>۰/۳۰</td> <td>۰/۱</td> <td>۰/۱۵</td> <td>X</td> </tr> </table>	تعداد تصادفات	۰	۱	۲	۳	۴	فراوانی نسبی	۰/۲۵	۰/۳۰	۰/۱	۰/۱۵	X
تعداد تصادفات	۰	۱	۲	۳	۴									
فراوانی نسبی	۰/۲۵	۰/۳۰	۰/۱	۰/۱۵	X									
۱		ب) نمودار دایره ای مقابل ، متناسب با تعداد کارکنان سازمانی با گروه خونی متمایز است . گروه خونی ۳۲ نفر از آنها تعیین نشده است تعداد کل کارکنان را به دست آورید .												

بارم	ردیف												
۱/۲۵	۹												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>شیمی</th> <th>فیزیک</th> <th>ریاضی</th> <th>درس</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>ضریب</td> </tr> <tr> <td>؟</td> <td>۷۵</td> <td>۶۵</td> <td>درصد</td> </tr> </tbody> </table>	شیمی	فیزیک	ریاضی	درس	۲	۳	۴	ضریب	؟	۷۵	۶۵	درصد	دانش آموزی در کنکور سراسری شرکت کرده است و درصدهای او در دروس اختصاصی رشته ریاضی با ضرایب آن ها به صورت مقابل است اگر متوسط درصد دروس اختصاصی او ۷۰ درصد باشد . نمره شیمی او چند درصد بوده است .
شیمی	فیزیک	ریاضی	درس										
۲	۳	۴	ضریب										
؟	۷۵	۶۵	درصد										
۱/۲۵ ۰/۷۵	۱۰												
	الف) انحراف معیار داده های ۲,۳,۷,۸ را به دست آورید . ب) اگر انحراف معیار داده های $\frac{1}{p}x_1 + 1, \frac{1}{p}x_2 + 1, \dots, \frac{1}{p}x_n + 1$ برابر ۳ باشد واریانس داده های $\frac{x_1}{2} - 1, \frac{x_2}{2} - 1, \dots, \frac{x_n}{2} - 1$ را بیابید .												
۱	۱۱												
	ضریب تغییرات داده های ۲, ۱, ۳, ۶, ۴, k برابر با $\frac{\sqrt{2}}{3}$ است اگر انحراف معیار $\sqrt{8}$ باشد مقدار k را بیابید .												
۰/۲۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵	۱۲												
	الف) کدام روش برای جمع آوری داده های « روز تولد دانش آموزان یازدهم ریاضی مدرسه » مناسب است . (۱) مصاحبه (۲) مشاهده (۳) دادگان (۴) پرسش نامه ب) از یک جمعیت با سه طبقه به تعداد ۱۲۰,۸۰,۲۲۰ می خواهیم به روش نمونه گیری طبقه ای ۲۱ نمونه انتخاب کنیم ، سهم هر طبقه را مشخص کنید . ج) فرق بین آماره و پارامتر را بنویسید .												
۱	۱۳												
	اگر در آمد ماهیانه (بر حسب میلیون تومان) جامعه ای با اندازه ی ۶ در طول یک هفته به صورت زیر باشد احتمال مشاهده ی نمونه ی ۳ عضوی با میانگین ۳ چقدر است ؟												
	<table border="1"> <tr> <td>۴</td> <td>۱</td> <td>۰</td> <td>۳</td> <td>۵</td> <td>۲</td> </tr> </table>	۴	۱	۰	۳	۵	۲						
۴	۱	۰	۳	۵	۲								
۱/۵	۱۴												
	فرض کنید از ۱۰۰ کارمند یک اداره پرسیده می شود « آیا از کالای ایرانی استفاده می کنید ؟ » که ۷۵ نفر آنها جواب مثبت دادند در این صورت چند درصد از کارمندان جوابشان به این سؤال مثبت است ؟ (پاسخی با اطمینان ۹۵٪ مد نظر است)												
	موفق باشید												