

بنام خدا		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه	
مهر آموزشگاه	آزمون خرداد سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ دبیرستان غیردولتی پسرانه کمال		
مدت زمان آزمون: ۹۰ دقیقه	زمان: ۱۰ صبح	تاریخ اجرا: ۱۴۰۲/۰۳/۲۵	پایه و رشته: یازدهم ریاضی
طراح سوال: محسن ترکی	تعداد صفحات: ۳	نام پدر:	نام و نام خانوادگی:

نمره پایانی به عدد به حروف: نام و امضا مصحح: تاریخ تصحیح:

پیژی که بدون زحمت و رنج آموخته شود (وزی فراموش می شود)

ردیف	سوالات	صفحه ۱	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) دو گزاره $p \Rightarrow q$ و $\sim p \Rightarrow \sim q$ هم ارز منطقی اند.</p> <p>ب) "متولد ماه اردیبهشت بودن" و "متولد فصل تابستان بودن" دو پیشامد سازگارند.</p> <p>ج) واحد واریانس از جنس واحد داده ها می باشد.</p> <p>د) انحراف معیار میانگین برابر است با انحراف معیار جامعه تقسیم بر جذر اندازه نمونه.</p>		۱
۲	<p>در جاهای خالی عبارت ریاضی مناسب قرار دهید.</p> <p>الف) حاصل عبارت $A \cap (A \cup B)$ برابر می باشد.</p> <p>ب) اگر آنگاه $P(A - B) = P(A) - P(B)$</p> <p>ج) برای متغیرهای کیفی از نمودارهای و استفاده می شود.</p> <p>د) داده ای که بیشترین فراوانی را داشته باشد نام دارد.</p> <p>ه) فرآیند نتیجه گیری درباره پارامترهای جامعه بر اساس نمونه ، است.</p>		۱/۵
۳	<p>با استفاده از جدول ارزش گزاره ها ثابت کنید.</p> $(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q) \equiv T$		۱
۴	<p>درستی یا نادرستی گزاره سوری زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید.</p> $\exists x \in \mathbb{N} ; 3x^2 + 5x + 2 = 0$		۱
۵	<p>به کمک جبر مجموعه ها درستی تساوی زیر را ثابت کنید.</p> $(A \cup B) - C = (A - C) \cup (B - C)$		۱

ردیف	سوالات	صفحه ۲	بارم										
۶	الف) اگر $A = \{2, 3\}$ و $B = \{-1, 2, 5\}$ دو مجموعه باشند، حاصل $B \times A$ را به دست آورید. ب) اگر $A = [1, 4]$ و $B = [-2, 2]$ دو بازه باشند، نمودار $A \times B$ را رسم کنید.		۱										
۷	عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۱۰۰ انتخاب می کنیم. احتمال های زیر را محاسبه کنید. الف) عدد انتخابی بر ۲ یا ۳ بخش پذیر باشد. ب) عدد انتخابی بر ۲ بخش پذیر باشد ولی بر ۳ بخش پذیر <u>نباشد</u> .		۱/۵										
۸	سه دونه a و b و c با هم مسابقه می دهند، احتمال برد a دو برابر احتمال برد b و احتمال برد b دو برابر احتمال برد c است. الف) احتمال برد a را بیابید. ب) احتمال آنکه a یا b ببرند را محاسبه کنید.		۱/۵										
۹	اگر A و B دو پیشامد <u>مستقل</u> باشند و $P(B) = 3P(A) = 0/9$ ، حاصل $P(A' \cap B')$ را به دست آورید.		۱										
۱۰	در یک شهر صنعتی ۶۰ درصد جمعیت مرد و ۴۰ درصد آن زن هستند، اگر ۱۸ درصد مردان و ۱۲ درصد زنان تحصیلات دانشگاهی داشته باشند چند درصد این جمعیت تحصیلات دانشگاهی دارند؟		۱										
۱۱	جدول زیر مربوط به گروه خونی دانش آموزان یک کلاس می باشد. نمودار دایره ای آن را رسم کنید.		۱										
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>گروه خونی</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>O</th> <th>AB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>تعداد</td> <td>۳</td> <td>۱۱</td> <td>۶</td> <td>۴</td> </tr> </tbody> </table>	گروه خونی	A	B	O	AB	تعداد	۳	۱۱	۶	۴		
گروه خونی	A	B	O	AB									
تعداد	۳	۱۱	۶	۴									
۱۲	سوال چهار گزینه ای (نوشتن راه حل الزامی است). میانگین داده های ۱ و ۵ و ۱۰ و x و y برابر ۱۲ می باشد. میانگین داده های $3x$ و $3y$ و ۱۳ و ۷ برابر کدام است؟ ۳۲ (۱) ۳۶ (۲) ۳۸ (۳) ۴۰ (۴)		۰/۵										

ردیف	نام و نام خانوادگی :	سوالات	صفحه ۳	بارم
۱۳		نمرات ریاضی یک کلاس به صورت زیر است. ۱۶ و ۱۸ و ۱۳ و ۲۰ و ۱۷ و ۱۵ و ۱۴ و ۱۷ و ۱۱ و ۱۹ <u>میان</u> و <u>انحراف معیار</u> را برای این جامعه آماری به دست آورید.	۱/۵	۱/۵
۱۴		الف) اگر به داده های آماری مقدار ثابتی افزوده شود ، <u>دامنه تغییرات</u> چه تغییری می کند؟ چرا؟ ب) اگر داده های آماری برابر باشند درباره واریانس آنها چه نتیجه ای می توان گرفت؟		۱
۱۵		میزان بارندگی بر حسب میلی متر در یک شهر طی ۱۵ روز به صورت زیر گزارش شده است. ۲ و ۰ و ۵ و ۱ و ۹ و ۰ و ۱۲ و ۱۵ و ۲۵ و ۵ و ۰ و ۸ و ۲ و ۳ و ۱۶ <u>نمودار جعبه ای</u> داده ها را رسم کنید.		۱
۱۶		مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) جامعه آماری : ب) نمونه گیری طبقه ای : ج) نمونه گیری اریب : د) برآورد نقطه ای پارامتر جامعه :		۲
۱۷		<u>سه</u> مورد از روشهای گرد آوری داده ها را نام برده و برای هر یک <u>مثالی</u> بیان کنید. "موفقیت شما آرزوی قلبی ماست." موفق باشید.		۱/۵
			جمع نمره	۲۰