نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام درس: آمار و احتمال
نام پدر:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان چادگان	ساعت آزمون: ۱۰:۰۰
نام کلاس: یازدهم ریاضی	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام دبیر: سعادتی	آموزشگاه دخترانه نهضت	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۲۰

خرداد ماه سال تحصیلی ۴۰۲-۱۴۰۱	تعداد صفحه:۳	نمره کتبی به عدد: نمره به حروف:
		نام و نام خانوادگی مصحح: زهرا سعادتی امضا

همانا با یاد خدا دلها آرام میگیرد؛

ردیف	سوالهای صفحه اول	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. درست ○ نادرست ○ الف) $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$ ب) اگر در یک مجموعه داده، همه داده ها یک فراوانی داشته باشند آنگاه این داده ها مُد ندارند. پ)پارامتر در جامعه ثابت و مجهول است و آماره در نمونه های مختلف متغیر است. ت)اگر **A** و **B** دو پیشامد ناتهی و ناسازگار از فضای نمونه **S** باشند، **A** و **B** مستقل هستند.	۱
۲	جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب ریاضی کامل کنید. الف): یک تاس و یک سکه همزمان پرتاب میشود، احتمال آنکه سکه پشت و تاس عدد ٤ بیاید برابر ..... است. ب): اگر انحراف معیار جامعه ای ۲۰ باشد و نمونه ای ۱۰۰ عضوی از آن انتخاب شود؛ انحراف معیار برآورد میانگین $(\sigma_{\bar{x}})$ برابر ..... است. پ): وقتی در یک مجموعه داده آماری، داده ی دور افتاده داشته باشیم، ..... نسبت به ..... معیار گرایش به مرکز بهتری محسوب میشود. ت): نقیض گزاره ی $\forall x \in \mathbb{R} : \sqrt{x^2} = x$ بصورت ..... است.	۲
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. a):کدامیک از متغیرهای زیر یک متغیر کمی نیست؟ الف) میزان درآمد ماهانه ب) کد ملی دانش آموزان ج) سن دانش آموزان د) قد دانش آموزان b) ۱۰۰ دانش آموز به پنج گروه تقسیم و از میان این پنج گروه، به تصادف دو گروه را که جمعاً ٤۰ نفر هستند به اردو می برند. در انتخاب این ٤۰ نفر از روش نمونه گیری ..... استفاده شده است. الف)سیستماتیک ب) خوشه ای ج)طبقه ای د) تصادفی ساده c): وقتی حجم نمونه ای را ۹ برابر کنیم انحراف معیار میانگین نمونه چه تغییری میکند؟ الف) سه برابر میشود ب) $\frac{1}{3}$ برابر میشود ج) ۹ برابر میشود د)تغییری نمیکند d) اگر همه داده ها را در عدد ۸ ضرب کنیم ضریب تغییرات **(cv)** چه تغییری میکند؟ الف) تغییری نمیکند ب) در ۸ ضرب میشود ج) در ٦٤ ضرب میشود د) کوچکتر میشود	۱

ادامه سوالها در صفحه بعد

www.kanoocamp

٤	با تشکیل جدول ارزشها هم ارزی $\sim(p \Rightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$ را اثبات کنید.	۱,۵
٥	با توجه به مجموعه های داده شده نمودار $A \times B$ را رسم کنید. $A = \{1,2\}$ $B = \{1,3,4\}$	۱,۵
٦	در مثال زیر دلیل اریبی را ذکر کنید، سپس روش مناسبی برای نمونه گیری ارائه دهید. نمونه گیری از اعضای تیم ملی والیبال برای بررسی درآمد والیبالیستها در ایران.	۱
۷	داده های زیر نمرات ۹ دانش آموز در درس ریاضی است: $12,19,10,14,11,16,18,15,20$ واریانس ، انحراف معیار و ضریب تغییرات نمرات دانش آموزان را بدست آورید $\sigma^2 =$ $\sigma =$ $cv =$	۲
۸	میانگین ۱۰ داده ی آماری برابر ۱۲ است. اگر دو عدد ۱۱ و ۱۷ را به داده های قبلی اضافه کنیم، میانگین جدید چه عددی است؟	۱
۹	در پرتاب دو تاس اگر A پیشامد آنکه جمع دو عدد رو شده ۸ و B پیشامد آنکه هر دو عدد اول باشد؛ مستقل بودن A و B را بررسی کنید	۱,۷۵

ادامه سوالها در صفحه بعد

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام درس: آمار و احتمال
نام پدر:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان چادگان	ساعت آزمون: ۱۰:۰۰
نام کلاس: یازدهم ریاضی	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام دبیر: سعادتی	آموزشگاه دخترانه نهضت	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۲۰

سوالهای صفحه سوم

۱۰	دو ظرف داریم. در ظرف اول **4** مهره آبی و **5** مهره قرمز، در ظرف دوم **3** مهره ی آبی و **6** مهره ی قرمز وجود دارد. از ظرف اول یک مهره را به تصادف انتخاب و بدون مشاهده به ظرف دوم منتقل میکنیم، سپس از ظرف دوم یک مهره را بیرون می آوریم؛ با چه احتمالی این مهره قرمز است؟	۲
۱۱	یک تاس به گونه ای ساخته شده که احتمال وقوع هر عدد اول، سه برابر احتمال وقوع هر عدد غیراول است. در پرتاب این تاس احتمال مشاهده ی اعداد ۳ یا ٤ را بدست آورید.	۱
۱۲	اگر بازه ی برآورد میانگین جامعه با ضریب اطمینان **95** درصد بصورت **(14,18)** باشد و نمونه تصادفی انتخاب شده از این جامعه **100** عضوی باشد: الف): میانگین نمونه را بدست آورید. ب): طول فاصله اطمینان را مشخص کنید. پ): انحراف معیار جامعه را بدست آورید.	۰,۵ ۰,۵ ۰,۵
۱۳	داده های زیر را در نظر بگیرید، $1,3,2,1,5,7,6,3,9,12,5$ نمودار جعبه ای را برای این داده ها رسم کنید	۲
۱٤	برای مجموعه $A=\{a,b,c,d\}$ همه افرازهای ۳ تایی را بنویسید.	۰,۷۵

تعداد سوالها:۱٤ موفق باشید مجموع :۲۰