

بسمه تعالی

سوالات درس: ریاضی و آمار ۳	رشته: انسانی	ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۰۹/۰۱
سال دوازدهم متوسطه دوم	کلاس:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	استان چهار محال و بختیاری منطقه: فلارد
آموزشگاه: آیت الله بهشتی		تعداد صفحات: ۴ صفحه	جای مهر:
نام و نام خانوادگی:		نام پدر:	
تعداد سوال: ۱۷ سوال			

با خط خوش و خوانا پاسخ دهید. دبیر: حسین لهراب

ردیف	سوالات	صفحه ۱	بارم
۱	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) به آزمایش هایی که نتیجه آن ها قبل از اجرای آزمایش به طور قطع مشخص نیست گویند.</p> <p>ب) هر زیر مجموعه از فضای نمونه را گویند.</p> <p>پ) دو سکه و تاس را باهم پرتاب می کنیم تعداد فضای نمونه آن است.</p> <p>ت) پیشامد وقتی رخ می دهد که پیشامدهای A و B رخ دهند.</p> <p>ث) اگر داده ی دور افتاده داشته باشیم بهترین شاخص مرکزی و بهترین شاخص پراکندگی است.</p> <p>ج) یک مجموعه ی <u>هشت عضوی</u> زیر مجموعه ی <u>سه عضوی</u> دارد.</p> <p>چ) تحلیل داده ها گام در چرخه آمار می باشد.</p>		۲
۲	<p>درستی یا نادرستی هر یک را معلوم کنید.</p> <p>الف) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد A و B ناسازگارند.</p> <p>ب) طرح پرسش های دقیق و شفاف ، مهم ترین گام رسیدن به پاسخ است.</p> <p>ج) اگر پیشامد A' متمم پیشامد A باشد، پیشامد A' زمانی رخ می دهد که پیشامد A رخ ندهد.</p> <p>د) در فضای نمونه اس پرتاب یک تاس ، پیشامد رو شدن عددی بزرگتر از ۶ ، حتمی است.</p>		۱
۳	<p>در یک کارخانه خودروسازی با ۷ رنگ و ۳ حجم موتور در ۵ نوع مختلف چگونه می توان یک خودرو برای خرید انتخاب کرد.</p>		۰/۵
۴	<p>در یک دوره مسابقات کشتی از بین ۵ داور ایرانی ، ۴ داور ژاپنی و ۳ داور روسی قرار است کمیته ای از داوران تشکیل شود . به چند روش می توان این کار را انجام داد اگر:</p> <p>الف) کمیته ۵ نفره باشد و حداقل ۳ داور ایرانی داشته باشد؟</p> <p>ب) کمیته ۷ نفره باشد و شامل ۳ داور ایرانی ، ۲ داور ژاپنی و ۳ داور روسی باشد؟</p>		۱

۱/۵	<p>۵ در یک فروشگاه ورزشی تعدادی پیراهن ورزشی شامل ۴ پیراهن قرمز، ۴ پیراهن آبی و ۲ پیراهن زرد در یک رخت آویز قرار دارند. شخصی در خواست می کند که فروشنده به طور تصادفی ۳ پیراهن انتخاب کند و برای او بفرستد.</p> <p>الف) احتمال این را که ۳ پیراهن از یک رنگ باشند، محاسبه کنید.</p> <p>ب) احتمال اینکه رنگ سه پیراهن متفاوت باشد را محاسبه کنید.</p> <p>پ) احتمال اینکه رنگ ۳ پیراهن <u>آبی نباشد</u> را محاسبه کنید.</p>	۵
۱	<p>۶ با حروف کلمه ی « دبیرستان »</p> <p>الف) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت.</p> <p>ب) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت که حرف اول د و حرف آخر ن باشد.</p>	۶
۱	<p>۷ خانواده ای دارای ۳ فرزند است. مطلوب است محاسبه ی احتمال آن که:</p> <p>الف) حداقل دو فرزند این خانواده پسر باشد.</p> <p>ب) همه فرزندان خانواده دارای یک جنسیت باشند.</p>	۷
۱	<p>۸ ۵ نفر در یک مهمانی حضور دارند. احتمال آن که تولد هیچ دو نفری از آن ها در یک روز هفته نباشد را بیابید.</p> <p>ب) هر پنج نفر آنها در یک ماه از سال متولد شده باشند</p>	۸
۱/۵	<p>۹ یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می کنیم.</p> <p>الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید.</p> <p>ب) پیشامد آن را بنویسید که عدد روی تاس بزرگتر از ۵ باشد.</p> <p>پ) پیشامد آن را بنویسید که سکه پشت بیاید.</p> <p>ت) احتمال آن که تاس زوج بیاید.</p>	۹
۱	<p>۱۰ احتمال اینکه فردا بارانی باشد برابر با $\frac{13}{35}$ است. مطلوبست محاسبه احتمال اینکه فردا بارانی <u>نباشد</u>. فرمول را بنویسید.</p>	۱۰

۱/۵	<p>۱۱ دو مدرسه داریم که مدرسه اول ۴۰۰ درصد قبولی هایش افزایش داشت و مدرسه دوم ۵۰ درصد.</p> <p>الف) به نظر شما کدام مدرسه مناسب تر است؟</p> <p>ب) افزایش ۴۰۰ درصدی و ۵۰ درصد به چه معناست؟ توضیح دهید.</p> <p>پ) فرض کنید در مدرسه اول تعداد قبولی ها یک نفر بوده و حالا ۵ نفر شده است و در مدرسه دوم تعداد قبولی ۳۰ نفر بوده و حالا ۶۰ نفر شده است. اکنون کدام مدرسه مناسب تر است؟</p> <p>ت) چه چیزی باعث شده است که پاسخ قسمت الف و پ متفاوت شده است؟</p>
۱	<p>۱۲ در داده های زیر مقدار IQR (دامنه میان چارکی) را بیابید.</p> <p>۵ و ۴ و ۳۰ و ۶ و ۸ و ۷ و ۶/۵ و ۷ و ۶ و ۴ و ۲۹ و ۴</p>
۱	<p>۱۳ اگر تابع f مدل ریاضی هر کدام از گزینه ها را بنویسیم. دامنه کدام یک برابر N یا زیرمجموعه ای از R ؟</p> <p>الف) مدت زمان مکالمه با تلفن همراه در هر ساعت از یک روز توسط یک شخص</p> <p>ب) حجم کره ای یه شعاع r</p> <p>پ) میزان مصرف برق ماهانه ساکنان یک آپارتمان</p> <p>ت) تعداد داوطلبان کنکور در ۱۰ سال اخیر</p>
۱	<p>۱۴ در پرتاب یک تاس احتمال آنکه:</p> <p>الف) هر دو عدد رو شده فرد باشد.</p> <p>ب) مجموع دو عدد رو شده کمتر از ۱۰ باشد.</p>
۲	<p>۱۵ گام های حل مسائل مرتبط با آمار را به صورت چرخه ای بنویسید و گام او و آخر را تعریف کنید.</p>
۱	<p>۱۶ با ارقام $0, 1, 2, 3, 4, 5$</p> <p>الف) چند عدد پنج رقمی و بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟</p> <p>ب) چند عدد پنج رقمی (بدون تکرار ارقام) مضرب ۵ می توان نوشت؟</p>
۱	<p>۱۷ داده های $9, 12, 10, 9, 11, 12, 10, 7$ درآمد افراد شاغل در یک موسسه هستند (بر حسب میلیون تومان) . نمودار بستنی برعکس (میانگین - انحراف معیار) آنرا رسم کنید.</p>