

| | | |
|--|--|---|
| <p>سئالات امتحان درس: آمار و احتمال تاریخ آزمون: ۹۸/۳/۲ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نام مصحح:</p> <p>مرکز آموزشگاه</p> | <p>باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش</p> <p>آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۹۸-۹۷</p> | <p>شماره صندلی: نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم رشته و کلاس: ریاضی نام طراح:</p> |
|--|--|---|

| | | |
|------|---|---|
| ۲ | <p>جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید: الف) اگر ارزش p و $(p \wedge q)$ درست باشد، آن گاه q گزاره‌ای همواره..... است. ب) دو پیشامد A, B را مستقل گوییم اگر..... پ) با تقسیم فراوانی هر داده بر تعداد کل داده ها، آن داده به دست می آید ت) در نمودار جعبه ای ۵۰ درصد داده ها قبل از و ۵۰ درصد داده ها بعد از..... قرار می گیرند.</p> | ۱ |
| ۰/۷۵ | <p>مناسب ترین گزینه را انتخاب کنید. الف) درباره‌ی یک خانواده‌ی ۳ فرزندی می دانیم که دست کم یکی از فرزندان آن‌ها پسر است. احتمال آن که دقیقا دو فرزند پسر باشد؟ $\frac{2}{7}$ (۱) $\frac{3}{7}$ (۲) $\frac{4}{7}$ (۳) $\frac{1}{7}$ (۴) ب) اگر همه‌ی داده‌ها را در عدد مثبت K ضرب کنیم در این صورت کدام مورد تغییر نمی کند؟ ۱) انحراف معیار ۲) ضریب تغییرات ۳) واریانس ۴) میانگین پ) در داده های آماری مقابل مد چقدر از میانه بیشتر است؟ ۸ و ۲ و ۱۴ و ۱۲ و ۱۸ و ۱۸ و ۴ و ۳ و ۲۰ و ۲۱ ۳ (۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۵ (۴)</p> | ۲ |
| ۱/۵ | <p>۳ . نقیض هر یک از گزاره های زیر را بنویسید. الف) عدد ۵۲۵ بر ۳ و بر ۷ بخشپذیر است. ب) $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 - 4 > 0$ پ) اگر x عددی زوج باشد آنگاه بر ۴ بخشپذیر است.</p> | ۳ |
| ۱ | <p>۴ با استفاده از قوانین جبر مجموعه‌ها ثابت کنید: $(A \cap B) \cup (A - B) = A$</p> | ۴ |
| ۱/۵ | <p>۵ الف) با فرض $A = \{1, 2\}$ مجموعه A^2 را با نوشتن اعضا مشخص کنید. ب) نمودار مجموعه $(-2, 1) \times [-1, 2]$ را در یک دستگاه مختصات رسم کنید.</p> | ۵ |
| ۱/۵ | <p>۶ یک هشت وجهی که روی هر وجه آن اعداد ۱ تا ۸ نوشته است، طوری ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد اول، دو برابر احتمال وقوع هر عدد غیر اول است. در پرتاب این هشت وجهی احتمال آن که عدد رو شده مضرب ۳ باشد چقدر است؟</p> | ۶ |

| | |
|------|---|
| ۱/۲۵ | <p>۷ دو ظرف همانند داریم که در ظرف اول ۶ مهره سفید و ۴ مهره سیاه وجود دارد و در ظرف دوم ۳ مهره سفید و ۶ مهره سیاه موجود است، یکی از دو ظرف را به تصادف انتخاب کرده مهره ای از آن خارج می کنیم، اگر این مهره سیاه باشد چقدر احتمال دارد از ظرف دوم باشد؟</p> |
| ۱ | <p>۸ A, B دو پیشامد از فضای نمونه ای S می باشند و $P(A) = \frac{1}{6}$ و $P(B) = p$ و $P(A \cup B) = \frac{2}{8}$: الف) با فرض این که A, B ناسازگارند، p را بیابید. ب) با فرض این که A, B مستقل اند، p را بیابید.</p> |
| ۱ | <p>۹ از مجموعه $\{1, 2, 3, \dots, 1000\}$ عددی به تصادف انتخاب میکنیم. احتمال اینکه این عدد بر ۴ بخشپذیر باشد اما بر ۷ بخشپذیر نباشد چقدر است؟</p> |
| ۱ | <p>۱۰ اگر واریانس داده های $X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_n$ برابر ۱۰ باشد و میانگین ۲۵ باشد، مقادیر زیر را برای داده های $2 - 3X_1$ و $2 - 3X_2$ و $2 - 3X_3$ و $2 - 3X_4$ و بیابید؟ الف) واریانس ب) انحراف معیار پ) ضریب تغییرات</p> |
| ۱ | <p>۱۱ داده های زیر طول عمر قطعات تولیدی یک کارخانه را نشان می دهد : ۷ - ۹ - ۶ - ۹ - ۸ - ۹ - ۲۳ - ۱۲ - ۱۵ - ۱۰ - ۱۱ - ۱۳ الف) مد و میانه را برای این داده ها محاسبه کنید . ب) نمودار جعبه ای را رسم کنید پ) برای بررسی پراکندگی داده های فوق شاخص های واریانس ، انحراف معیار و ضریب تغییرات را محاسبه کنید .</p> |
| ۱/۷۵ | <p>۱۲ روش های گردآوری داده ها را نام برده و برای هر یک مثالی ذکر کنید.</p> |
| ۰/۷۵ | <p>۱۳ اگر بخواهیم انحراف معیار برآورد میانگین نمونه ای برحسب حجم نمونه $n=64$ تایی از جامعه ای که دارای انحراف معیار ۶ است به نصف کاهش یابد، حجم نمونه باید چند تا شود؟</p> |
| ۱ | <p>۱۴ در آزمون هماهنگ کشوری درس آمار و احتمال، میانگین نمرات یک نمونه تصادفی ۳۶ نفره در این درس برابر ۱۶ است. اگر انحراف معیار جامعه این تحقیق برابر ۶ باشد. بازه اطمینان ۹۵% میانگین نمرات آزمون درس آمار و احتمال این دانش آموزان را بیابید.</p> |