



نام استاد: سرکار - در بدی - شهر فر نام درس: (۳) واحدهای محندسی رشته تحصیلی: عمران - مکانیک مقطع: کارشناسی
تاریخ امتحان: ۹۱/۶/۱۵ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه مجموع بارم از ۲۰ استفاده از ماشین حساب (X) جزوه آزاد است
تعداد صفحه سوالات: ۲ پاسخ سوالات در: پاسخنامه (O) برگه سوالات (X) پاسخنامه مخصوص سوالات چهارگزینه ای (O) می باشد

ردیف ضمناً لغات در سایت www.irmath.ac.ir اعلام خواهد شد و دانشجویان جهت مشاهده لغات و اعتراض به این سایت مراجعه نمایند.

بارم	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
برای یک نمونه ۵۰ تایی جدول فراوانی زیر را داریم:																				
مطلوبت می باشد: میانگین - میان - مود (م) - انحراف معیار																				
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰

۲	فروشگاهی ۱۰۰ دستگاه کامپیوتر از چهار عرضه کننده A, B, C, D خریداری کرده است. تعداد دستگاههای سالم و معیوب هر عرضه کننده در جدول زیر آمده است:
	الف) اگر یک دستگاه به تصادف از میان کامپیوترها انتخاب شود احتمال اینکه این دستگاه معیوب باشد را بیابید.
	ب) احتمال اینکه دستگاه معیوبی که به تصادف انتخاب شده است متعلق به عرضه کننده A باشد را بیابید.
	ج) احتمال اینکه دستگاه انتخاب شده یا سالم و یا متعلق به عرضه کننده A نباشد را بیابید.

۳	تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{K}{2} & 0 < x < 2 \\ \frac{K}{3} & 2 < x < 3 \\ 0 & \text{و غیره} \end{cases}$ را در نظر بگیرید. الف) مقدار K را طوری بیابید که تابع $f(x)$ یک تابع حتمی احتمال باشد. ب) تابع توزیع تجمعی احتمال X را بدست آورید. ج) احتمالات زیر را بدست آورید: $P(1 < X < 2)$ (۱) $P(X \geq \frac{3}{2})$ (۲) $P(X \leq \frac{5}{2})$ (۳)
---	--

۴	اگر متغیرهای تصادفی X و Y دارای تابع احتمال توأم زیر باشند: $f_{X,Y}(x,y) = \begin{cases} K(x^2 + y^2) & x=1,2 \quad y=0,1,2 \\ 0 & \text{و غیره} \end{cases}$ مطلوبت: الف) مقدار K ب) $P(Y < 2 X=1)$
---	---



۵	کیت دستگاه چاپگر کامپیوتری به طور متوسط در هر ماه ۲ بار سررس می شود الف) احتمال اینکه در یک ماه کمتر از ۲ بار سررس شود را بیابید. ب) احتمال اینکه در ۳ ماه این چاپگر حداقل ۲ بار سررس شود را بیابید.
۶	کیت شرکت تولید کننده مواد غذایی تولیدی را بسته بندی می کند به طور متناوب به وسیله مأموران بهداشتی مورد بازرسی قرار می دهد. هر بسته تولیدی این شرکت نباید بیشتر از ۲ گرم ماده شیمیایی سمی داشته باشد سالته شرکت نشان می دهد که وزن سم شیمیایی موجود در هر بسته به طور متوسط ۱۵/۵۱ گرم با انحراف معیار ۵/۵۱ گرم بوده و این وزنها دارای توزیع نرمال می باشند. الف) چند درصد بسته ها دارای ماده سم شیمیایی بیش از حد معین شده توسط اداره بهداشت هستند؟ ب) احتمال اینکه بسته انتخاب شده بین ۱۵/۵۱ تا ۲ گرم ماده سمی داشته باشد چقدر است؟ ج) اگر کیت نمونه ۱۵/۵۱ گرمی از بسته ها با جاگذاری انتخاب شود، احتمال اینکه میانگین مواد شیمیایی موجود در این ۱۵/۵۱ بسته از ۱۵/۵۱ گرم بیشتر باشد چقدر است؟
۷	زمان تأخیر هواپیماهای مسافری فرودگاه مهرآباد برای فرود بر روی باند دارای توزیع نرمال است. در این زمینه ۷ پرواز به طور تصادفی انتخاب شده که تأخیر آنها برای فرود بر حسب دقیقه به صورت زیر است: کیت فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای میانگین زمان تأخیر $X_i = ۱, ۵, ۲, ۳, ۴, ۵$ هواپیماهای مسافری فرودگاه مهرآباد بسیارند.

دانلود کتاب، جزوه و مقاله تخصصی ریاضی در

سایت ریاضیات ایران

بزرگترین سایت ریاضی

<http://IRmath.com>