



تاریخ امتحان: / / ۱۳

مدت امتحان: ۲ ساعت

نیمسال اول  دهم  تابستان

مقطع تحصیلی: کارشناسی

شماره صفحه: ۱

تعداد صفحات: ۱

نام درس: آمار و احتمال

نام استاد: قدوسیان

امتحان به صورت مجزوه است

رشته تحصیلی:

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی دانشجو:

۱- تابع چگالی توام دو متغیره زیر مفروض است. چگالی شرطی  $X$  به شرط  $Y=y$  را

پیدا کنید و از آن برای محاسبه  $P(X \leq \frac{1}{4} | Y = \frac{1}{4})$  استفاده کنید.

$$f(x, y) = \frac{1}{18} (x + 2y) \quad 0 < x < 1 \quad 0 < y < 1$$

۲- هرگاه تعداد رخدادهای یک پیشامد در یک ماه دارای توزیع پواسون با واریانس

$\sigma^2 = 8$  باشد، احتمال زمان انتظاری بیش از سه هفته بین رخدادهای

متوالی از این پیشامد چقدر است؟

۳- از بین ۱۸۰ نفر متقاضی شغلی تنها ۸۰ نفر واقعاً واجد شرایط هستند. هرگاه

انتخاب افراد بطور تصادفی وبدون جایگذاری باشد مطلوبیت؟

الف) پس از ۱۰ انتخاب تنها ۳ نفر واجد شرایط انتخاب شوند.

ب) در انتخاب دهم، سومین نفر که واجد شرایط است انتخاب شود.

۴- تاسی به گونه ایست که احتمال رخداد اعداد زوج در آن سه برابر اعداد فرد

است. هرگاه متغیر تصادفی  $X$  برابر با پیشامد عدد ظاهر شده در آزمایش

یک بار پرتاب این تاس باشد مقدار  $E(-2X^2 + 1)$  را پیدا کنید.