

الا بذكر... تطمئن القلوب

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی و امور دانشجویی

سوالات آزمون ورودی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته آمار زیستی

آذرماه ۱۳۸۶

تعداد سوالات : ۱۲۵

تعداد صفحات : ۱۸

زمان : ۱۶۰ دقیقه

مشخصات داوطلب

نام :

نام خانوادگی :

داوطلب عزیز لطفا قبل از شروع پاسخگویی ، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

آمار ریاضی و احتمالات

سؤال ۱- دو متغیر تصادفی X و Y دارای چگالی توأم زیر هستند:

$$f(x, y) = \begin{cases} 2 & 0 < x < y < 1 \\ 0 & \text{جای دیگر} \end{cases}$$

چگالی حاشیه‌های X ، با فرض $0 < x < 1$ برابر است با:

الف) $2x$	ب) $2(1-x)$
ج) $x-1$	د) $x+1$

سؤال ۲- متغیر تصادفی X دارای تابع چگالی زیر با میانگین μ و واریانس σ^2 می‌باشد:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2\sqrt{3}} & -\sqrt{3} < x < \sqrt{3} \\ 0 & \text{جای دیگر} \end{cases}$$

مقدار $p(|X - \mu| > 2\sigma)$ برابر است با:

الف) صفر	ب) ۱
ج) $\frac{1}{2}$	د) $\frac{1}{3}$

سؤال ۳- چگالی احتمال توأم X و Y در زیر داده شده است:

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{x+y}{21} & x = 1, 2, 3 \quad y = 1, 2 \\ 0 & \text{جای دیگر} \end{cases}$$

برابر است با $P(X=2)$:

الف) $\frac{1}{7}$	ب) $\frac{2}{7}$
ج) $\frac{4}{7}$	د) $\frac{2}{7}$

سؤال ۴- متغیر تصادفی X دارای تابع چگالی زیر است:

$$f(x) = \begin{cases} x^{-2} & 1 < x < \infty \\ 0 & \text{جای دیگر} \end{cases}$$

واریانس X :

الف) برابر است با ۲	ب) برابر است با ۴
ج) وجود ندارد	د) برابر است با $\frac{1}{4}$

سؤال ۵- متغیر تصادفی X دارای تابع توزیع $F(x) = 1 - e^{-2x}$ در فاصله $(0, \infty)$ می‌باشد.تابع مولد گشتاورهای $Y = 2X$ ، با فرض $t < 1$ برابر است با:

الف) $\frac{1}{2-2t}$	ب) $\frac{1}{2+2t}$
ج) $\frac{1}{2+t}$	د) $\frac{1}{2-t}$