

جمعه

۱۳۸۸/۸/۸

الا بذكر... تطمئن القلوب

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

سؤالات آزمون ورودی دوره دکتری تخصصی (Ph.D)

رشته: آمار زیستی

سال تحصیلی ۸۸-۸۹

تعداد سؤالات: ۱۰۰
زمان: ۱۵۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۲۲

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز لطفاً قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سؤالات 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

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

آمار زیستی

استنباط آماری

سؤال ۱ - فرض کنید $p(x=1) = \frac{1-\theta}{2}$ و $p(x=2) = \frac{1+\theta}{2}$ و $y = x - 1$. متغیر تصادفی y دارای توزیع برنولی با کدام پارامتر است؟

- الف) θ (ب) $\frac{1-\theta}{2}$
 ج) $\frac{1+\theta}{2}$ (د) $\frac{\theta}{2}$

سؤال ۲ - نمونه تصادفی x_1, x_2, x_3 را از متغیر تصادفی مثبت x در نظر می‌گیریم.

$E\left(\frac{x_1 + 2x_2 + 3x_3}{x_1 + x_2 + x_3}\right)$ برابر است با:

- الف) ۱ (ب) ۲
 ج) ۶ (د) ۳

سؤال ۳ - نمونه تصادفی x_1, x_2, \dots, x_n را از توزیع $N(\mu, 1)$ در نظر می‌گیریم. $UMVUE$ برای $\alpha = \mu^2$ برابر است با:

- الف) \bar{x}^2 (ب) $\bar{x}^2 - \frac{1}{n}$
 ج) $\bar{x}^2 + \frac{1}{n}$ (د) $\frac{\bar{x}^2}{n}$

سؤال ۴ - نمونه تصادفی x_1, x_2, \dots, x_n را از توزیع $N(0, \sigma^2)$ داریم. MLE پارامتر σ را با T_1 و برآورد گشتاوری σ را با T_2 نشان می‌دهیم.

- الف) $T_1 > T_2$ (ب) $T_2 > T_1$
 ج) $T_1^2 = T_2$ (د) $T_1 = T_2$

سؤال ۵ - متغیر تصادفی x دارای چگالی $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ و $x = 1, 2, \dots$ می‌باشد. امید ریاضی $y = (-1)^x$ کدام است؟

- الف) $-\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{2}$
 ج) $\frac{2}{3}$ (د) $-\frac{2}{3}$