

۳۶- فرض کنید در یک کارخانه در هر سه ساعت از خط تولید کارخانه، ۶ تولید بطور معیوب ساخته می‌شود. احتمال اینکه در هر ساعت، ۲ تولید بطور معیوب ساخته شود، کدام است؟ (تعداد تولیدات در هر ساعت خیلی زیاد است)

(۱) e^{-1} (۲) $2e^{-1}$ (۳) e^{-2} (۴) $2e^{-2}$

۳۷- احتمال اینکه فردی در یک آزمون استخدامی شرکت کند ۶۰٪ است. در صورتی که این فرد در آزمون شرکت کند احتمال قبول شدن او ۵۰٪ است. تجربه قبلی نشان می‌دهد شانس قبول شدن افراد در این آزمون ۳۰٪ است. حال اگر فرد مطمئن شود که می‌تواند در آزمون قبول شود احتمال شرکت کردن او در آزمون چند درصد است؟

(۱) ۳۰ (۲) ۵۰ (۳) ۶۰ (۴) ۱۰۰

۳۸- فرض کنید متغیر تصادفی X_1, \dots, X_n یک نمونه تصادفی از توزیع زیر باشد:

$$f(x) = \frac{1}{\Gamma(r) \cdot \theta^r} \cdot x^{r-1} e^{-\frac{x}{\theta}}$$

در آن صورت بر آورد نااریب θ کدام است؟

(۱) $3\bar{X}$ (۲) $\frac{1}{3\bar{X}}$ (۳) $\frac{\bar{X}}{3}$ (۴) $\frac{3}{\bar{X}}$

۳۹- فرض کنید $x = 0, 1$ ، $P(X=x) = \binom{1}{x} \theta^x (1-\theta)^{1-x}$ از این توزیع یک نمونه تصادفی ۵ تایی اختیار می‌کنیم هدف آزمون

$H_0: \theta = \frac{1}{4}$ در مقابل $H_1: \theta \neq \frac{1}{4}$ است. فرض H_0 را رد می‌کنیم اگر حداکثر ۱ موفقیت یا حداقل ۴ موفقیت حاصل شود، در آن صورت مقدار خطای نوع اول کدام است؟

(۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{4}{8}$ (۳) $\frac{5}{8}$ (۴) $\frac{3}{16}$

۴۰- فرض کنید $f(x) = \theta e^{-\theta x}$ ، $x > 0, \theta > 0$ است از این جامعه دو نمونه تصادفی X_1 و X_2 اختیار می‌کنیم. برای انجام آزمون $H_0: \theta = 1$ در مقابل $H_1: \theta = 2$ ناحیه رد آزمون کدام است؟

(۱) ناحیه رد $= \{(x_1, x_2) \mid |x_1 + x_2| > K\}$ (۲) ناحیه رد $= \{(x_1, x_2) \mid x_1 + x_2 < K\}$
(۳) ناحیه رد $= \{(x_1, x_2) \mid |x_1 + x_2| < K\}$ (۴) ناحیه رد $= \{(x_1, x_2) \mid x_1 + x_2 > K\}$