

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ - مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۷۸

سوالات تشریحی

نمره ۳،۵۰

$$\bar{X}_1 = 15 \quad \bar{X}_2 = 17 \quad S_p^2 = \frac{14+2}{3} \quad -1$$

$$S_1^2 = 7 \quad S_2^2 = 2 \quad (-7.7 \text{ و } 5.7)$$

نمره ۰،۸۸

$$H_0 : X \sim P(\lambda = 1.45) \quad -2$$

$$H_1 : X \neq P(\lambda = 1.45)$$

$$X^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i} = \frac{(20 - 23.46)^2}{23.46} + \dots + \frac{(15 - 17.86)^2}{17.86} = 5.78 < \chi_{0.05,2}^2$$

پس H_0 رد نمی شود و می توان توزیع جامعه را بواسون در نظر گرفت.

نمره ۰،۸۸

$$K = \sum \varepsilon_i^2 = \sum \left(y_i - \frac{\alpha}{X_i} \right)^2 \quad -3$$

$$\frac{\partial K}{\partial \alpha} = 0 \rightarrow \sum \frac{Y_i}{X_i} = \alpha \sum \frac{1}{X_i^2} \rightarrow \alpha = \frac{\sum \frac{Y_i}{X_i}}{\sum \frac{1}{X_i^2}}$$

نمره ۰،۸۸

۴- صفحه ۱۰

نمره ۰،۸۶

$$E(S^2) = \sigma^2 \quad -5$$

$$Var(s^2) = Var\left(\frac{\sigma^2}{n-1} Y\right) \quad Y = \frac{(n-1)S^2}{\sigma^2} \sim \chi_{n-1}^2$$

$$Var(S^2) = \frac{\sigma^4}{(n-1)^2} Var(Y) = \frac{2\sigma^4}{n-1} \quad n \rightarrow \infty \quad 0$$