

### اجب عن الاسئلة الاتية:

#### السؤال الاول

١- اذا كانت  $X_1, \dots, X_n$  عينة عشوائية من توزيع بواسون بالمعلمة  $\mu$  ،  
(أ) باستخدام نظرية النهاية المركزية بين ان المنطقة الحرجة بحجم 0.025 لاختبار

$$H_0 : \mu = \mu_0 \quad VS \quad H_1 : \mu > \mu_0 ,$$

هي

$$\left\{ X_1, \dots, X_n : \bar{X} \geq \mu_0 + 1.96 \sqrt{\frac{\mu_0}{n}} \right\}$$

(ب) لعينة حجمها 36 من توزيع بواسون كان المتوسط 7.5 ، فهل لديك دليل لرفض  
 $H_0 : \mu = 4$  عندما  $\alpha = 0.025$  .

#### السؤال الثاني

(١) اذا كانت  $X_1, \dots, X_n$  عينة عشوائية من التوزيع  $f(x) = \frac{\beta}{x^{\beta+1}}$  ,  $1 \leq x < \infty$  ,  $\beta > 0$  ،

(أ) بين ان  $f(x)$  تنتمي للعائلة الاسية بمعلمة واحدة.

(ب) استخدم الفقرة (أ) فى ايجاد المنطقة الحرجة بحجم  $\alpha$  لاختبار اكثر قوة بانتظام  
للفرضيات

$$H_0 : \beta = \beta_0 \quad VS \quad H_1 : \beta < \beta_0 ,$$

(ت) هل تستطيع رفض  $H_0 : \beta_0 = \frac{1}{4}$  بمستوى معنوية  $\alpha = 0.05$  باستخدام العينة

العشوائية التالية:

21, 24, 23, 37, 20, 38, 36, 25, 22, 32

#### السؤال الثالث

اذا كانت  $X_1, \dots, X_{10}$  عينة عشوائية من المجتمع الطبيعي  $N(\mu, \sigma^2)$  ، حيث  $\sigma$  مجهولة. اوجد  
اختبار نسبة الامكان بحجم  $\alpha = 0.01$  للفرضيات

$$H_0 : \mu = 0 \quad VS \quad H_1 : \mu \neq 0 .$$