نموذج تصحيح إختبار السداسي الثالث
في مقياس: الإحصاء التطبيقي

السؤال الأول: (07 ن)

1- الفرضيات: (1,5)

$H_0: \mu = 70$

$H_1: \mu > 70$

2- القيم الحرجة للعبارة (منطقة الرفض): (1,5)

بما أن مستوى المعنوية $\alpha = 0,05$ وحيث أن إختبار من إتجاه واحد نحو اليمين فإن:

$$\boxed{Z_{0,05} = Z_t = 1,65}$$

3- إحصاءة الإختبار: (2,5)

$$Z_c = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}} = \frac{71-70}{3/\sqrt{10}} = \frac{1}{0,95}$$

$$\boxed{Z_c = 1,05}$$

4- المقارنة والقرار: (1,5)

بما أن: $(Z_c = 1,05) < Z_t = 1,65$

يمكن قبول الفرضية الصفرية (نرفض الفرض البديل)

السؤال الثاني: (07 ن)

1- الفرضيات: (1,5)

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

2- القيم الحرجة للعبارة (منطقة الرفض): (1,5)

التوزيع المستخدم هو التوزيع الطبيعي، وحيث أن $\alpha = 0,1$ والاختبار ذو اتجاهين إذن:

$$\boxed{\pm Z_{\alpha} = \pm 1,64}$$

3- إحصاءة الإختبار: (2,5)

$$c = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = \frac{28-31}{\sqrt{\frac{36}{18} + \frac{25}{13}}} = \frac{-3}{\sqrt{2+1,92}}$$

$$c = \frac{-3}{\sqrt{3,92}} \Rightarrow \boxed{Z_c = -1,51}$$

4- المقارنة والقرار: (1,5)

$(Z_c = -1,51) > (-Z_{\alpha/2} = -1,64)$

إذن المجتمعان متماثلان تقريبا نفس التوزيع.

السؤال الثالث: (06 ن)

1- الفرضيات: (01)

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

2- القيم الحرجة للعبارة (منطقة الرفض): (02)

التوزيع المستخدم هو توزيع t وذلك لصغر حجم العينتين ومجهولية تباين المجتمعين، وتكون درجة الحرية:

$$= \frac{\left[\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right]^2}{\frac{(s_1^2/n_1)^2}{n_1-1} + \frac{(s_2^2/n_2)^2}{n_2-1}} \simeq 9$$

حيث:

$$= \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x}_1)^2}{n_1 - 1}} = \sqrt{5,7}$$

$$= \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x}_2)^2}{n_2 - 1}} = \sqrt{7,5}$$

$n_1 = 5$ ، $n_2 = 6$

حيث أن $\alpha = 0,1$ و الاختبار ذو إتجاهين

$$\pm t_{(0,05;9)} = \pm 1,833$$

3- إحصاءة الاختبار: (02)

$$t_c = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}} \sim t(dF)$$

$$s_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}} = \sqrt{\frac{5,7}{5} + \frac{7,5}{6}}$$

$$s_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = 1,55$$

$$t_c = \frac{5,8 - 9,33}{1,55} = -2,28$$

4- المقارنة و القرار: (01)

$$(t_c = -2,28) < (t_t = -1,833)$$

نرفض H_0، نعتبر أنه يوجد فرق معنوي بينا متوسطي المجتمعين.

إعادة النظر يوم:
الأربعاء 2017/02/01
على الساعة 14:00

24