

國立勤益科技大學九十九學年度研究所碩士班招生筆試試題卷

所別：流通管理系

組別：

科目：統計學

准考證號碼：□□□□□□□□ (考生自填)

考生注意事項：

一、考試時間 100 分鐘。

二、應考人不得自行攜帶電子計算器，一律由本校統一提供

可能使用之特定分配值： $t_{7,2.5\%} = 2.365$ ， $t_{7,5\%} = 1.89$ ， $t_{8,2.5\%} = 2.306$ ， $t_{8,5\%} = 1.86$ ， $\chi^2_{2,2.5\%} = 7.38$ ， $\chi^2_{2,5\%} = 5.99$ ， $\chi^2_{3,2.5\%} = 9.35$ ， $\chi^2_{3,5\%} = 7.81$ ， $\chi^2_{6,2.5\%} = 14.45$ ， $\chi^2_{6,5\%} = 12.59$ ， $t_{(0.05,16)} = 1.75$ ， $t_{(0.025,16)} = 2.12$ ， $t_{(0.1,8)} = 1.397$ ， $t_{(0.05,8)} = 1.86$ ， $t_{(0.025,8)} = 2.306$ ， $t_{(0.01,8)} = 2.896$

試題一：〈24 分〉

威力彩之選號分為兩區，您必須從第 1 個選號區中的 01~38 的號碼中任選 6 個號碼，並從第 2 個選號區中的 01~08 的號碼中任選 1 個號碼進行投注，這六個及一個號碼即為您的投注號碼。開獎時，開獎單位將從第 1 區 01~38 的號碼中隨機開出六個號碼，再從第 2 區 01~08 的號碼中隨機開出一個號碼，若第 1 區六個獎號全中，且第 2 區亦對中獎號即為頭獎；若第 1 區六個獎號全中，但第 2 區未對中則是貳獎；若第 1 區對中任五個獎號，且第 2 區亦對中獎號是為參獎。請分別計算(1)頭獎 (2)貳獎 (3)參獎 之機率。(寫出計算式即可)

試題二：〈20 分〉

為了測試二種紡織機器所紡織產品之強韌度是否一致，測試人員隨機選取 8 種不同紗絲在此二種紡織機器進行測試，所得結果如下表，在母體為常態假設下，在顯著水準 5%下，是否有充分證據證實此二種紡織機器所紡織產品之強韌度不一致。

紗絲	1	2	1.	2.	3.	4.	5.	6.
機器一	74	76	74	69	58	71	66	65
機器二	78	79	75	66	63	70	66	67

試題三：〈20 分〉

研究人員想了解飲料品牌與一般人對含糖接受度是否有相關，調查三種不同品牌飲料之一般含糖及低糖得到下表，在顯著水準 5%下，有證據證實有飲料品牌與一般人對含糖接受度是否有相關嗎？

	甲品牌	乙品牌	丙品牌	合計
低糖	210	290	300	800
一般	32	95	73	200
合計	242	385	373	1000

試題四：〈 16 分〉

A sample of 16 variates is found to have a normal distribution with mean of 28 and a standard deviation of 3. On the basis of 5% level of significance, is there reason to reject the hypothesis that the mean of the population is 30?

試題五：〈 20 分〉

一唱片公司預知宣傳費用（十萬元）（ X ）與唱片銷售量（千張）（ Y ）之間的關係，因此從公司發行的唱片中隨機抽選了 10 張，得知以下的資料：

$\Sigma X = 28$, $\Sigma X^2 = 303.4$, $\Sigma Y = 75$, $\Sigma Y^2 = 598.5$, $\Sigma XY = 237$ 請問：

(1) 試求迴歸直線 $\hat{Y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta} X$ 。

(2) 是否宣傳費用愈高，唱片的銷售量就愈高（ $\alpha = 0.05$ ）？