

## 中國文化大學 102 學年度暑假轉學招生考試

系組：國際貿易學系三年級

日期節次：7 月 25 日第 2 節 10:50-12:10

科目：統計學

- 請注意：1.未寫計算過程，不計分  
 2.請寫出最終之計算結果，否則扣該題20%之分數  
 3.請計算到小數第2位  
 4.可使用非工程型之計算機

- 一、已知一組樣本資料為：2, 5, 8, 6, 1，試求下列各值：全距、中位數、樣本平均數、樣本變異數。(20 分)
- 二、某工廠使用甲、乙兩部機器製造產品，已知甲機器生產全部產品之 65%，乙機器生產全部之 35%。依過去經驗知，甲、乙兩部機器所生產的產品不良率分別為 7%與 3%。試求：
- (a)由全部產品中任意抽出一個，其為不良品之機率。(10 分)
- (b)已知其為不良品後，計算此產品來自甲機器的機率。(10 分)
- 三、設  $X$  為二項隨機變數(Binomial Random Variable)，包含兩個參數，即試驗次數  $n$  及成功機率  $p$ 。已知此一隨機變數的期望值  $E(X)=7$ ，變異數  $Var(X)=6$ ，請計算此二項分配之  $n$  及  $p$  值為何？(20 分)
- 四、某食品公司所製造的餅乾，其重量呈常態分配，標準差為 5 公克。茲自其中抽樣 400 包餅乾，得出平均重量為 30 公克。試求出：
- (a)所有餅乾平均重量的 95%信賴區間。(註： $Z_{0.025}=1.96$ ， $Z_{0.05}=1.645$ ) (10 分)
- (b)說明此一信賴區間代表的意義。(10 分)
- 五、假設食品公司為調查其三條生產線所生產的餅乾之平均重量是否一致，分別自三條生產線上，隨機各抽取 6 件成品，紀錄重量，得到下列變異數分析表：

變異來源	平方和(SS)	自由度(d.f)	均方(MS)	F 比值
因子(組間)	?	2	78	?
隨機(組內)	?	15	?	
總和	326	?		

- (a)請完成上述之變異數分析表。(10 分)
- (b)在顯著水準 0.05 的條件下，試檢定三條生產線所生產的成品重量是否有顯著差異。(註：臨界值  $F_{0.05}(2,15)=3.68$ ) (10 分)