

# 大同大學 104 學年度(寒)轉學入學考試試題

考試科目：統計學

系別：資訊經營學系 請在答案本上依序書明題號作答

註：本次考試 不可以參考自己的書籍及筆記； 不可以使用字典； 可以使用計算器(非手機)。 第 全頁

1. 有位朋友計算一個變異數，並且報告其為-25.0。你如何得知他犯了一個嚴重的計算錯誤。(10%)
2. 由一個含25個觀測值的隨機樣本，它來自一個標準差為50的常態母體，計算得到的樣本平均數為200。決定母體平均數的95%信賴區間估計值(四捨五入求至小數點第一位)。(15%)

信賴水準	$\alpha$	$\alpha/2$	$z_{\alpha/2}$
90%	0.10	0.05	1.645
95%	0.05	0.025	1.960
99%	0.01	0.005	2.576

3. 有12個慢跑者的隨機樣本，被要求追蹤和報告他們上週跑步的英哩數。他們的回應是：  
5.5 7.2 1.6 22.0 8.7 2.8 5.3 3.4 12.5 18.6 8.3 6.6
  - a. 計算測量中央位置的三種統計量(四捨五入求至小數點第一位)。(15%)
  - b. 簡要說明每一種統計量告訴你什麼訊息?(15%)
4. Please describe the Type I error and Type II error, then give an example to explain what you mean. (10%)
5. Anasazi 房產公司在新墨西哥州聖塔菲擁有 20 間房屋，而每間房屋放到拍賣市場後，仍舊未售出的天數如下：

26	45	16	77	33	50	19	23	55	107
88	15	7	19	30	60	80	66	31	17

- a. 若將此20筆數據視為感興趣的母體，請求出母體平均數(四捨五入求至小數點第一位)。(10%)
- b. 該公司正在製作銷售手冊，從母體中隨機選取5間房屋數據如下：

77	60	15	31	23
----	----	----	----	----

- 假設我們利用這5筆抽樣數據來估計母體平均數，請問抽樣誤差為多少(四捨五入求至小數點第一位)?(10%)
- c. 請求出樣本數 $n = 5$ 之抽樣誤差的可能範圍(四捨五入求至小數點第一位)。(15%)