

- 試區分下列資料屬於質的資料或量的資料；若為量的資料請進一步指出其為連續或間斷資料：
 - 某月長途電話的通數
 - 每通長途電話的時間
 - 季節
 - 某一公司員工之職位等級 (10%)
- 某師欲了解其授課班級學生的身高與體重的關係，乃隨機抽出 5 位同學測量其身高體重，得其資料如下表。請據以計算其身高體重的相關係數，並解釋計算結果。(25%)

身高(公分)	150	155	160	165	170
體重(公斤)	45	49.5	54	58.5	63

- 假設擲一公平的骰子 5 次，令隨機變數 X 代表其出現 2 點的次數，請求算恰好出現三次 2 點的機率，以及該隨機變數的期望值與變異數。(20%)
- 某食品製造公司由其生產的一批罐頭中，隨機抽出 15 個秤其重量，得平均重量與標準差分別為 50.15 與 1.65 公克。假設該母體呈現常態分配，試求此公司所生產罐頭重量變異數之 90% 的信賴區間。(20%)
- 設某縣之縣政府有意在甲、乙兩村之間興建一個垃圾掩埋場，研考單位於是進行一項民意調查。調查結果發現，由甲村居民中隨機抽出 2,400 人，其中 1,860 人反對此項政策；由乙村居民中隨機抽出 3,000 人，其中有 2,432 人反對。請在 5% 顯著水準下檢定甲乙兩村居民反對的比例是否相同。(25%)

$$Z_{0.1} = 1.28, Z_{0.05} = 1.645, Z_{0.025} = 1.96, Z_{0.01} = 2.33$$

$$\chi^2_{0.9}(15) = 8.5468, \chi^2_{0.9}(14) = 7.7895, \chi^2_{0.9}(13) = 7.0415$$

$$\chi^2_{0.95}(15) = 7.2609, \chi^2_{0.95}(14) = 6.5706, \chi^2_{0.95}(13) = 5.8919$$

$$\chi^2_{0.05}(15) = 24.9958, \chi^2_{0.05}(14) = 23.6848, \chi^2_{0.05}(13) = 22.3620,$$

$$\chi^2_{0.1}(15) = 22.3071, \chi^2_{0.1}(14) = 21.0641, \chi^2_{0.1}(13) = 19.8119,$$

$$\chi^2_{0.025}(15) = 27.4884, \chi^2_{0.025}(14) = 26.1189, \chi^2_{0.025}(13) = 24.7356,$$

$$t_{0.05}(15) = 1.7351, t_{0.05}(14) = 1.7613, t_{0.05}(13) = 1.7709,$$

$$t_{0.1}(15) = 1.3406, t_{0.1}(14) = 1.3450, t_{0.1}(13) = 1.3502,$$

$$t_{0.025}(15) = 2.1315, t_{0.025}(14) = 2.1448, t_{0.025}(13) = 2.1604$$