統計學與實習上

第五次作業

1. 資料集「consumption.csv」為某百貨公司一部分客戶的消費紀錄，包含三個欄位：客戶編號(ID)、商店一消費金額(shop\_1、單位：元)、商店二消費金額(shop\_2、單位：元) **(alpha = 0.05)**。**(1.5 points)**

a. 將資料以指定路徑或預設工作路徑讀檔的方式讀入R中，命名為consumption。將資料新增一個欄位total，放入兩商店消費金額的總和，即shop\_1 + shop\_2，並顯示前六筆顧客消費資料。**(0.3points)**

b. 商店二宣稱客戶平均來該店消費金額不少於4500元，已知該樣本的母體服從常態分佈，且母體標準差為1000元，利用單一樣本z檢定來檢驗是否符合商店二所述，請詳細列出檢定過程 (H0, H1) 以及結果描述。 **(0.4 points)**

c 假設消費金額總和(total)是來自𝛔=15𝟎𝟎的常態分配，請計算其95%信賴區間 (alpha = 0.05)。**(0.4 points)**

d. 延續c小題假設，若有一人宣稱到此百貨公司消費之全部客戶的消費金額總和為9000元，請計算出Z統計量。並計算在此宣稱下，標準化後的樣本消費金額總和大於此統計量，即𝐙 > 𝐙𝐬𝐭𝐚𝐭的機率，機率之結果請呈現至四捨五入至小數點後第四位)。**(0.4 points)**