

## 假設檢定練習試題

1. 已知某生產線上桶裝沙拉油的容量呈常態分配，當容量之變異數低於 1.3 公升時，表示製程仍然穩定，今由超市隨機抽取 10 桶做檢驗，得到樣本標準差為 1.8 公升。試問在顯著水準 0.01 下，是否表示沙拉油的製程不穩定了？
2. 一小學過去統計結果顯示學生之平均身高為 120 公分，今抽了 100 名學生測得平均身高為 125 公分，變異數為 25 平方公分，試以顯著水準 0.05 下，檢定現在學生身高是否有進步？
3. 假設某罐頭出口標準規格是淨重 250 公克，現在抽了 81 罐檢驗，發現平均淨重 255 公克，標準差為 3 公克，問在顯著水準 0.01 下，檢定這批罐頭是否符合出口標準？
4. 根據賓州大學的研究，在漫長的太空旅行中，太空人骨質流失是嚴重的問題，研究中提到在漫長的太空旅行中將會造成 3% 或更高的骨質流失，現在太空總署對九位太空人進行研究，發現骨質流失百分比為：1.2、2.0、5.0、2.9、2.4、1.7、3.2、0.0、4.1，試以顯著水準 0.05 下，檢定賓州大學的宣稱。
5. Elavil 是一種專門抗憂鬱症的特效處方藥，然而劑量必須減到最少，以降低副作用，一家健康雜誌宣稱，這種抗憂鬱症藥平均最小有效劑量為每天 140 毫克或更少，一家藥物製造商決定以下列樣本結果檢定雜誌的宣稱是否成立？樣本數= 900 病人，平均每天劑量= 146 毫克，標準差= 48.2 毫克，試以顯著水準 0.05 檢定健康雜誌宣稱。
6. 某零件工廠生產螺絲釘與螺絲帽，要求螺絲釘的平均半徑為 1 公分，但標準差需小於 0.05 公分，否則將會造成不良品過多，而造成退貨，今品管人員隨機抽取 10 個螺絲釘檢驗，發現螺絲釘的標準差為 0.07 公分，試以顯著水準 0.01 下，檢定螺絲釘生產製程是否已經呈現不穩定現象了？

公式

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} \quad t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} \quad \chi^2 = \frac{(n-1)s^2}{\sigma^2}$$