

國立清華大學 104 學年度碩士班考試入學試題

系所班組別：科技管理研究所甲組(0543)

考試科目（代碼）：統計學(4302)

共 2 頁，第 1 頁 *請在【答案卷、卡】作答

1. (10 分) 請各舉出 2 個實例以說明 2 個變數是正相關和負相關。
2. (10 分) 請說出 t-分配, F-分配的用途。
3. (10 分) 甚麼是中央極限定理？
4. (10 分) 進行迴歸分析時，要注意那些事情？
5. (10 分) 第 563 期 天下雜誌刊載了紐約時報 專欄作家 Thomas Friedman 佛里曼 的最新金句 The World is fast. 他說：世界變這麼快，都怪 3 個 M。請寫出這 3 個 M 並略加敘述。
6. (10 分) 經濟學人說『它』“比你更了解你自己！” 美國歐巴馬政府定義『它』是“21 世紀的新石油”，是“挖不完的金礦”。顧問機構麥肯錫直指：【到了 2025 年，『它』是支持物聯網、機器人等 12 項商機高達 33 兆美元(約合新台幣 1020 兆)新興產業發展的基礎工具。】 請問：『它』是甚麼東西？
7. (10 分) 最近報章媒體常在推崇海量數據分析(Big data analysis)的重要。請問如果大數據是從蒐集網路使用者所產生，將這資料用來推論一般大眾的使用行為，從統計學的觀點，可能產生什麼問題？
8. (10 分) 承上題，從統計學的觀點來看，海量數據分析的結果可以發現變數之間的什麼？但可能不能解釋變數間的什麼？

國立清華大學 104 學年度碩士班考試入學試題

系所班組別：科技管理研究所甲組(0543)

考試科目（代碼）：統計學(4302)

共 2 頁，第 **2** 頁

*請在【答案卷、卡】作答

9. (10 分) 某班學生之統計學成績平均數為 40 分，標準差為 10 分，老師決定調整成績，試求以下列方式調整成績後的平均數和標準差；
每人成績乘以 1.5 倍後，再加 5 分，則平均數=____，標準差=_____。
10. (10分) 某手機製造公司在新的手機出貨前對所製造的新手機進行可用性測試，並以二階段進行其計劃。裝有25個新手機的箱子準備運送時，每個箱子取2隻手機來做不良品試驗。如果找到任何不良品，則整箱送回廠內進行100%的篩選。如果沒有找到任何不良品，則此箱子就運出。 請問 裝有3個瑕疵品的箱子被運出的機率為多少？