

(本試題共十五題，從中任選五題作答，每題 20 分，作答超過五題部分不予計分。同時，請在答案卷的第一行註明您回答的題目編號，例如第 2、3、5、8 題)

1. The following data represent the number of red light camera tickets issued over a period of one week for a sample of 22 intersections in Taipei: (20分)

13 30 22 10 33 23 17 15 13 39 26
32 8 40 15 61 28 13 35 14 18 25

- (a). Find the 5-number summary for the data set.
(b). Construct a quantile boxplot. If you were to look at only the boxplot, what would you say is the shape of the data distribution?

2. The data for a random sample of five paired observations are shown below. (20分)

Pair	1	2	3	4	5
Observation 1	3	4	3	2	5
Observation 2	5	4	4	5	6

- (a). Calculate the difference between each pair of observations by subtracting observation 2 from observation 1. Use the differences to calculate d (mean of the differences) and s_d (standard deviation of the differences).
(b). Calculate the means x_1 -bar and x_2 -bar of each column of observations. Show that $d = (x_1\text{-bar}) - (x_2\text{-bar})$.
(c). Form a 90% confidence interval for μ_D (where critical values of the t distribution at $n = 3, 4, 5, 6$ are 2.353, 2.132, 2.015, and 1.943, respectively).
3. A regression of new passenger cars sold in the Taiwan based on a number of variables price of cars, price of all goods, income, interest rates and employment levels is conducted. Least square estimates of this regression model is ($n = 16$; t values are reported in parentheses): (20分)

$$\hat{Y}_t = 2933.906 + \underset{(0.359)}{50.538} X_2 - \underset{(-2.024)}{103.504} X_3 + \underset{(1.647)}{6.116} X_4 - \underset{(-0.697)}{105.979} X_5 + \underset{(1.009)}{0.124} X_6 ; R^2 =$$

0.755

- Y : new passenger cars sold (thousands), seasonally unadjusted
 X_2 : new cars consumer price index (1967 = 100), seasonally unadjusted
 X_3 : CPI all items, all urban consumers (1967 = 100), seasonally unadjusted
 X_4 : personal disposal income (PDI), (\$, in billions), seasonally unadjusted
 X_5 : interest rate (percent), finance company paper placed directly
 X_6 : employed civilian labor force (thousands), seasonally unadjusted

見背面

- (a). Please interpret the partial slope coefficient of CPI (= X_3).
- (b). Interpret the R^2 and the adjusted R^2 of the regression.
- (c). Test whether X_2 's coefficient is significantly different from zero (use the 5% significance level; where critical values of the t distribution are $t_{0.05; 10}^c = 1.812$, $t_{0.025; 10}^c = 2.228$).
- (d). Perform a joint test of significance (use 5% significance level; where critical values of the F distribution $F_{0.05; 5, 10}^c = 3.33$, $F_{0.05; 10, 5}^c = 4.74$).
4. 請說明 Cultural geography 的內容與發展過程，並選擇下列該學門中重要議題之一項加以說明與申論之。(20分)
- (1) Feminist geography
 - (2) Children's geographies
 - (3) Tourism geography
 - (4) Behavioral geography
 - (5) Political geography
 - (6) Globalization
 - (7) Cultural landscape
5. 解釋名詞，請就下列名詞挑選五個作答。(20分)
- (1) Mutualism
 - (2) Biogeochemical cycles
 - (3) Species diversity
 - (4) Population structure
 - (5) Life history
 - (6) Ecological niche
 - (7) Law of tolerance (endurance)
 - (8) Primary productivity
 - (9) Negative feedback
 - (10) Biome
6. 請說明何謂 Adaptation, 會表現在生物的哪些生命現象中，並說明 adaptation 和 natural selection 的關聯性。又，人類社會要如何應用這個生態現象在構築人類的生活環境。(20分)
7. 美國社會學家 C. Wright Mills 曾提出「社會學的想像」(sociological imagination) 這個概念，請說明 Mills 對於「社會學的想像」的基本主張為何，並舉一個實際的例子來解說這個概念的精神或意涵。(20分)

8. 「社會結構」(social structure) 與「人類行動」(human action/agency) 之間的關係，向來是社會科學探討的關鍵課題。請舉出三種探討結構與行動之間關係的理論學派或理論家，說明其要旨，並比較它們之間的相同與差異之處。(20分)
9. 關於「意識形態」(ideology) 這個概念，有各種不同的界定方式。例如：(1) 意識形態就是虛假(或錯誤)的意識(false consciousness)。(2) 意識形態源於個人物質性的社會處境，亦即人的社會存在決定了意識。(3) 意識形態再現了個人同其真實存在狀況的想像關係(Ideology represents the imaginary relationship of individuals to their real conditions of existence.)。請比較以上三種界定方式的異同之處。(20分)
10. 何謂外部效益？何謂外部成本？其成因為何？並請舉例說明之。在存在外部性之情況下，市場機能是否可達到其資源之配置效率？針對外部性存在之原因，可採用哪些方法，予以補救？(20分)
11. 何謂「需求彈性」？何謂「供給彈性」？何謂「所得彈性」？請以數學式子明確定義並說明之，另其個別決定因素有哪些？(20分)
- 12.
- 有一效用函數 $u(X, Z, G) = AX^\alpha Z^\beta G^\gamma$ ，其 X, Z 兩私有貨品由市場供給，且 $\alpha + \beta = 1$ ， G 為公共財，由政府提供，並由所得稅籌措財源， $\gamma > 0$ ，所得限制式為 $P_x \cdot X + P_z \cdot Z = (1 - \tau) Y$ ，其中 P_x, P_z 分別為 X 及 Z 兩財貨之市場價格， Y 為所得， τ 為所得稅率，若某一城市共有 100 萬人口，每人所得相同，可共同享受此一公共財，試求：(20分)
 - (1) X 及 Z 兩函數之需求函數？
 - (2) X 及 Z 兩財貨之需求彈性？
 - (3) 政府之預算平衡式？
 - (4) 公共財之最適供應水準 G ？
13. 請列舉二個你曾經閱讀過的空間史的學術研究，而其分析的主要文本分別是(1) 照片(2) 口述歷史。說明此二個研究的作者、研究目的、方法與主要發現。(20分)
14. 我們的社會存在一些以性別作為基礎而進行區隔的空間，如廁所、三溫暖、中學、女性專用車廂、理髮廳/美容院等。請以廁所、中學(男校、女校)、女性專用車廂這三種不同的空間區隔，說明其區隔的立論基礎何在？此種區隔造成什麼後果？這三種空間區隔有何異同之處？你的看法為何？(20分)
15. 臺灣的媒體、部落格、學術研究近來經常引用「破窗理論」(Broken Windows Theory) 來討論都市犯罪問題。社會心理學也有「標籤理論」(labeling theory) 來說明青少年偏差行為。就你過去所學，這二個理論的內容為何？並請以一種臺灣都市可見的犯罪行為為例，說明這兩種理論的解釋能力。(20分)

試題隨卷繳回