

系列：運輸管理學系三年級

科目：經濟與統計

准帶項目請打「○」否則打「×」	
○	簡單型計算機

節次：7月14日第3節
本試題共 / 頁

一、解釋名詞（每題5分，共50分）

1. 價值鏈
2. 規模經濟
3. 衍生需求
4. 影子價格
5. 股價指數
6. 樣本空間
7. p_value
8. 參數
9. 信心水準區間
10. outlier

二、（每題10分，共50分）

1. 兩地區之薪資為 w_1, w_2 ，勞動力需求與供給分別為： $D_1=100-2w_1$ ； $D_2=120-w_2$ ； $S_1=w_1-0.5w_2$ ； $S_2=1.2w_2-0.3w_1$ ；
請求解均衡狀態下之薪資與勞動參與水準。

2. 假設陳小姐以著名的 Cobb-Douglas 函數來估計台灣製造業的生產函數，

$Q_i = AK_i^\alpha L_i^\beta e^{\mu}$ ，其中 Q 表產量， K 為資本投入， L 為勞動投入， e 為誤差項，

根據經濟理論，生產為固定規模報酬，則 $\alpha+\beta=1$

若以迴歸分析方法較估參變數，有一筆資料 $(Q, K, L) = (600, 100, 1000)$ ，請問轉換為線性模式後之資料應變數 Y 與自變數 X 輸入值為何？

3. 續上題，若求得 $\bar{\alpha}=0.42, \bar{\beta}=0.61, \sigma_{\alpha}^2=0.8, \sigma_{\beta}^2=0.16, \text{cov}(\bar{\alpha}, \bar{\beta})=0.02$ ，請檢定台灣製造業是否為固定規模報酬產業？

4. $P(A)=1/2, P(B)=2/3, P(C)=1/4$ ，請計算 $P(A \cup B|C)$

5. 三個交通分區間旅次分佈之估計發生機率如表，請問在 95% 信心水準下，誤差 10%，區間 A 至 B 之樣本數如何決定？

比率	A	B	C
A		0.05	0.20
B	0.15		0.10
C	0.15	0.05	