

等 別：三等考試
 類 科：交通行政
 科 目：運輸經濟學
 考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、鐵路運輸需求函數可表示為：

$$\ln Q = \alpha_0 + \alpha_1 \ln PR + \alpha_2 \ln PB + \alpha_3 \ln PC + \alpha_4 \ln IN$$

其推估結果如表 1 所示。請就推估結果說明鐵路運輸需求之特性及其原因：(20 分)

(一)鐵路運輸為正常品 (normal goods) 或劣等品 (inferior goods) ？

(二)鐵路、公路客運及私人運具間，為替代品 (substitutes) 或互補品 (complements) ？

(三)鐵路運輸之所得彈性及價格彈性。

表 1 鐵路運輸需求函數之推估結果

變數	參數(α_i)	t-value
常數	8.815	51.198*
鐵路運價(PR)	-0.389	-31.402*
公路客運運價(PB)	0.018	1.069
汽油價格(PC)	0.102	7.139*
所得(IN)	-0.083	-5.529*
R^2	0.703	

註：*表達顯著水準 0.05

二、假設航空公司的超越對數成本函數 (Translog cost function) 可表示為：

$$\begin{aligned} \ln C = & \ln \alpha_0 + \alpha_1 \ln Q + \alpha_2 \ln w + \alpha_3 \ln r \\ & + 0.5\beta_1 (\ln Q)^2 + 0.5\beta_2 (\ln w)^2 + 0.5\beta_3 (\ln r)^2 \\ & + \gamma_1 (\ln Q)(\ln w) + \gamma_2 (\ln Q)(\ln r) + \gamma_3 (\ln w)(\ln r) \end{aligned}$$

其中， \ln 為自然對數、 Q 為產出 (飛航英哩)、 w 為工資、 r 為利率。 α_i 、 β_j 、 γ_k 為推估參數。(30 分)

(一)請推導其成本份額 (Cost share) 方程式。

(二)為符合成本函數及要素需求函數特性，請列出各參數間之限制式。

(三)如何判斷其規模經濟特性？

三、何謂「可競爭市場」(Contestable market)？請試舉我國某一運輸業為例，說明政府如何可將該運輸業現有市場競爭結構轉換為「可競爭市場」。(20 分)

四、我國各地方政府均積極爭取交通部補助，以推動都會區捷運系統之興建。請分別以經濟 (成本效益法, Cost-benefit analysis, CBA)、財務 (自償率法, Self-liquidation rate, SLR) 及環境 (生命週期評估, Life cycle assessment, LCA) 等角度，評估興建捷運系統之優先性與必要性。(30 分)