

- 一. 導出無異曲線的邊際替代率 MRS (Marginal Rate of Substitution) 等於兩物的邊際效用之比 (即 $MRS = -MU_1 / MU_2$)。 (6%)
- 二. 證明效用函數 $u(x_1, x_2)$ 經由 f 單調遞增轉換 (positive monotonic transformation) 為 $v(x_1, x_2)$ ，其 MRS 仍然沒變。 (7%)
- 三. 就 x_1 財貨及 p_1 價格改變之影響，寫下史勒斯基方程式 (Slutsky equation)； (4%) 並說明甚麼情況下 x_1 財貨會是季芬財 (Giffen good)。 (4%)
- 四. 財貨 1、財貨 2 之價格與所得均增加 k 倍，則此人之最佳消費選擇是否改變？請使用無異曲線繪圖並加以解釋說明原因。 (7%)
- 五. 就偏好 $u(x_1, x_2) = \ln x_1 + 2 \ln x_2$ ；但受 $p_1 x_1 + p_2 x_2 = m$ 之預算限制，其中 m 為所得， p_1 及 p_2 為 x_1 及 x_2 之價格；使用拉格朗治法 (Lagrangian method) 求出最佳消費選擇 x_1^* 及 x_2^* 。 (10%)
- 六. 假設 x_1 是正常財且 p_1 價格下跌，使用無異曲線繪一個圖加上繪馬夏爾需求曲線及希克斯需求曲線圖，說明消費者剩餘變化 (ΔCS)、補償變量 (CV) 與當額變量 (EV) 變化之情形。 ΔCS 、CV 與 EV 之大小次序為何？ (10%)
- 七. 證明獨佔的第三級價格歧視，會得到市場的需求彈性愈低，市場的價格愈高。 (10%)
- 八. 有一個賽局如下：上下為 A 之戰略；左右為之 B 戰略；表中數字為報酬。

		Player B	
		左	右
Player A	上	-3, -3	2, 0
	下	0, 2	1, 1

- (a). 找出純粹戰略均衡？(必須說明原因) (4%)
- (b). 求出混合戰略均衡？ (8%)
- 九. 假設只有兩人 (A 及 B)，兩個生產要素 (K 及 L)，兩個財貨 (X 及 Y) 的一般競爭均衡模型；寫下消費效率、生產效率、與配置效率的條件 (6%)；其中必須對配置效率的條件加以繪圖解釋說明。 (4%)
- 十. 有關一般均衡：何謂瓦拉斯法則 (Walras' Law)？ (5%) 何謂瓦拉斯均衡 (Walrasian Equilibrium)？ (5%)
- 十一. 解釋說明：(1) 比較靜態涵義 (5%)，(2) 包絡定理 (Envelope Theorem) (5%)。

中國文化大學八十八學年度碩士班入學考試

所(組)別：經濟學研究所

考試科目：統計學

- 一、(30%)設隨機變數 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ ，由母體 X 中隨機抽取 n 個變量 X_1, X_2, \dots, X_n 為一組樣本，以抽出放回方式，若有下列兩母體均數的估計式：

$$\hat{\mu}_1 = \frac{nX_1}{2n-1} + \sum_{i=2}^n \frac{X_i}{2n-1}, \quad \hat{\mu}_2 = \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{n+2} + \frac{3X_n}{n+2}$$

- (15%)何者為 μ 的一致性估計式？
- (15%)若抽出兩個變量，則何者為 μ 的相對有效估計式？

- 二、(20%)假設電晶體的壽命(單位：任小時)是以下機率分配：

$$f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x} & x \geq 0 \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$$

今獨立檢驗 10 個產品得其壽命分別是 0.932、0.736、0.657、0.958、0.826、1.212、1.068、0.372、0.992、1.545。

- (15%)試求 λ 之最大概似估計式 $\hat{\lambda}$ 。
- (5%)當 $n \rightarrow \infty$ ， $\hat{\lambda}$ 會趨近於何種分配？

三、(40%)已知 $n=32$ ， $\left[\begin{array}{l} \bar{x} = 5, \bar{y} = 40, \sum (y_i - \bar{y})^2 = 10000, \sum (x_i - \bar{x})^2 = 100, \\ \sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) = -800 \end{array} \right]$

- (10%)求 $\hat{y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}x$
- (5%)取 $\alpha = 0.05$ ，以 t 檢定方法檢定 β 是否為 0？
- (15%)試計算變異數分析表
- (10%)利用 F 檢定 β 是否為 0？計算判定係數 (r^2) 之值，並解釋其意義。
($t_{0.05,30} = 1.697$; $t_{0.025,30} = 2.042$; $F_{0.15,30,1} = 250.09$; $F_{1.0,1,30} = 4.1709$)

- 四、(10%)某生在統計學考試時，曾試寫出一簡單直線迴歸問題(因變數 y 和自變數 x)的模型，請問其模型應為何？

(第一頁,共一頁)

中國文化大學八十八學年度碩士班入學考試

所(組)別：經濟學研究所

考試科目：總體經濟學

(25%)一. 何謂皮古效果(Pigou effect)? (5%)
在未充分就業時,如何透過皮古效果達到充分就業水準?(10%)
Don Patinkin 對皮古效果之生效有何評論?(10%)

(25%)二. 試述韓森(Hansen)及席克思(Hicks)的均衡利率如何決定?

(25%)三. 何謂經濟循環(business cycle)? (5%)
薩穆爾遜(Samuelson)把經濟循環分成那三類?(12%)
又防止經濟循環的對策為何?(8%)

(25%)四. 古典學派的貿易理論和現代貿易理論:
1. 代表人物分別為何?(8%)
2. 國與國之所以發生貿易行為的原則分別為何?(9%)
3. 又其理論認為兩國對於同一產品在生產因素種類上與生產函數上的假設有何不同?(8%)

(第一頁共一頁)