

總體經濟學 期中考 (Fall 2009)

1. 國民所得帳與價格指數 [計 20 分]：

某國生產 x 及 y 兩種商品，生產不需中間投入，其數量及單位價格給定如下：

時間	x		y	
	數量	價格	數量	價格
1	100	\$2	200	\$3
2	200	\$4	100	\$6

- (1) [5 分] 請分別以第 1 期及第 2 期為基期，計算各期實質 GDP。
- (2) [5 分] 請以第 1 期為基期，計算各期的 Fisher chain-weighting GDP。
- (3) [5 分] 請以第 1 期為基期，計算第 2 期的 GDP 平減指數， x 及 y 的權數各為多少？
- (4) [5 分] 請以第 1 期為基期，計算第 2 期的消費者物價指數， x 及 y 的權數各為多少？。

2. 國民所得帳 [計 15 分]

某國之資料給定如下：

民間消費支出	80	政府預算赤字	20
經常帳餘額	-5	政府消費支出	30
國外要素淨所得	10	政府稅收	40
國民儲蓄	20	政府公債利息支出	5
政府儲蓄	-10		

請根據以上資料計算下列變數之值。

- (1) [3 分] 政府移轉性支付。
- (2) [3 分] 政府投資支出。
- (3) [3 分] 民間投資支出。
- (4) [3 分] 淨出口。
- (5) [3 分] 國民生產毛額。

3. 廠商的靜態選擇 [計 20 分]

廠商的選擇問題給定如下：

$$\max_{\{n\}} d = AF(k, n) - wn.$$

變數定義如課堂講義。

- (1) [5 分] 請以直觀推演廠商問題的最適一階條件，並繪圖說明。
- (2) [5 分] 請分別討論 A 下降及實質工資率 w 上升對勞動需求 n^d 及商品供給 y^s 的影響。
- (3) [5 分] 令 $y = Ak^\alpha n^{1-\alpha}$ ， $\alpha = 1/3$ 。請分別求算 A 下降 1%， k 下降 1% 及 w 上升 1% 對勞動需求的影響。
- (4) [5 分] 假設生產函數為 $y = An + Bk$ ， $A, B > 0$ 。請畫出勞動需求線並討論其性質。

4. 消費者的靜態選擇 [計 35 分]

假設政府對消費者課以 τ 比例的工資所得稅，並給予 v 數量的定額補貼。消費者的選擇問題給定如下（其他變數定義如課堂講義）：

$$\begin{aligned} \max_{\{c, l, n\}} \quad & u(c, l) \\ \text{subject to} \quad & l + n = 1, \\ & c = (1 - \tau)wn + d + v. \end{aligned}$$

- (1) [5 分] 請以直觀推演消費者問題的最適一階條件，並繪圖說明之。
- (2) [5 分] 請討論 d 上升對消費需求 c^d 及勞動供給 n^s 的影響。
- (3) [5 分] 請討論 w 上升對消費需求 c^d 及勞動供給 n^s 的影響。
- (4) [5 分] 假設效用函數為 $u(c, l) = c^\theta l^{1-\theta}$ ， $0 < \theta < 1$ 。請求算 c^d 及 n^s 之解。[提示： $u_c = \theta c^{\theta-1} l^{1-\theta}$ ， $u_l = (1-\theta)c^\theta l^{-\theta}$]
- (5) [10 分] 請根據上題之解討論 τ 上升對 c^d 及 n^s 的影響，並以直觀解釋之。
- (6) [5 分] 假設效用函數為 $u(c, l) = c + \ln l$ 。請討論 τ 上升對 c^d 及 n^s 的影響，並以直觀解釋之。

5. 競爭均衡 [計 10 分]

考慮一個包括政府及前述兩題之消費者與廠商的經濟體系。政府的預算限制式為：

$$G + v = \tau wn.$$

上式中， G 為政府實質購買。

- (1) [5 分] 請證明 Walras 市場法則。
- (2) [5 分] 請寫下市場結清條件，並畫出勞動市場及商品市場的供需均衡圖。