

科目：總體經濟學

系所組：經濟研究所

## 第1題

考慮一個總體模型如下：

$$M_t - P_t = \alpha(Y_t - Y_{t-1}), \quad (1)$$

$$Y_t - Y_{t-1} = \beta(P_t - E_{t-1}P_t) + \epsilon_t, \quad (2)$$

$$M_t = \bar{M} + \gamma M_{t-1} + \mu_t. \quad (3)$$

其中 (1) 代表經濟體系的總需求, (2) 代表經濟體系的總供給, (3) 代表央行的貨幣供給過程,  $P_t$  代表物價水準,  $M_t$  代表貨幣存量,  $Y_t$  代表總產出,  $\epsilon_t$  為供給面的干擾,  $\mu_t$  為貨幣政策干擾, 且  $\epsilon_t \sim (0, \sigma_\epsilon^2)$ ,  $\mu_t \sim (0, \sigma_\mu^2)$ , 且  $\alpha > 0, \beta > 0$ .

- (a) 請求解均衡下的產出和物價。(10%)  
 (b) 假設某經濟學家估計一個縮減式 (reduced form) 迴歸方程如下：

$$Y_t = \theta_0 + \theta_1 M_t + \theta_2 M_{t-1} + \eta_t.$$

請以此模型說明何謂盧卡斯批判 (Lucas' Critique) (5%).

## 第2題

假設世界上存在兩個國家：本國 (H) 和外國 (F)，兩國皆可生產兩種商品：X 和 Y。且 X 和 Y 的生產函數都是規模報酬固定 (constant return to scale) 的型態：

$$X = \frac{1}{a_{LX}} L_X,$$

$$Y = \frac{1}{a_{LY}} L_Y.$$

其中  $L_X$  和  $L_Y$  代表生產 X 和 Y 的勞動投入,  $a_{LX}$  和  $a_{LY}$  代表生產 X 和 Y 的單位勞動需求 (unit labor requirement), 假設本國的勞動總稟賦為  $\bar{L} = 12$ , 外國的勞動總稟賦為  $\bar{L}^* = 12$ , 且本國的單位勞動需求為  $a_{LX} = 1, a_{LY} = 1$ , 外國的單位勞動需求為  $a_{LX}^* = 3, a_{LY}^* = 2$ 。最後, 本國和外國的代表性消費者效用函數皆為  $U = \min\{X, Y\}$ 。

請回答以下問題：

- (a) 請計算在自給自足 (autarky) 的情況下, 本國會生產和消費多少 X 和 Y? (5%)  
 (b) 請計算在自給自足的情況下, 外國會生產和消費多少 X 和 Y? (5%)  
 (c) 假設現在兩國開放貿易, 請問世界生產可能曲線 (world production possibilities frontier) 的函數

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具, 以簡章之規定為準。

科目：總體經濟學

系所組：經濟研究所

為何？均衡時世界 X 和 Y 的總產量為何？(10%)

(d) 承上題，均衡時 X 財貨和 Y 財貨的相對價格  $P_X^W / P_Y^W$  為何？(5%)

(e) 請問貿易後本國會生產多少 X 和 Y？(5%)

(f) 請問貿易後本國會消費多少 X 和 Y？(5%)

(g) 請問貿易後外國會生產多少 X 和 Y？(5%)

(h) 請問貿易後外國會消費多少 X 和 Y？(5%)

### 第3題

以  $\bar{R}$  代表股票的報酬率，

$$\bar{R}_t = \frac{D_{t+1} + P_{t+1}}{P_t} - 1,$$

其中  $P_t$  代表  $t$  期股票價格， $D_{t+1}$  為  $t+1$  期股利；並假設名目利率為固定值  $R$ 。

(a) 假設  $t+1$  期開始，各期股利都等於  $D = D_{t+i}$ ,  $i = 1, 2, \dots$ 。請推導出  $P_t$  為  $D$  和名目利率  $R$  之函數。(10%)

(b) 股票與銀行存款有些不同：從第  $t$  期的角度來看，銀行存款幾乎沒有風險，但股利  $D_{t+1}$  是一預期值，實際發放的股利可能較高也可能較低。風險高的金融資產，投資人要求較高的預期報酬率。假設投資人的最適選擇條件是：

$$R + \phi = \frac{D_{t+1} + P_{t+1}}{P_t} - 1,$$

其中， $\phi > 0$  一般稱為風險貼水。請重新回答 (a) 小題。(10%)

### 第4題

假設一國央行以 M2 成長率為操作目標且操作法則如下：

$$\frac{\Delta M^s}{M^s} = -2.0\% + 0.5(\pi - 2.0\%) + 2.0 \times \frac{\Delta \hat{y}}{\hat{y}} + 0.5 \times (\text{output gap}),$$

其中  $M^s$  代表 M2,  $\Delta \hat{y} / \hat{y}$  代表經濟成長率, output gap 為產出缺口。若  $\pi = 1\%$ ,  $\Delta \hat{y} / \hat{y} = 4\%$  而產出缺口為  $-1\%$ ，請回答以下問題：

(a) 請計算央行 M2 成長率為多少？(10%)

(b) 若 M2 貨幣乘數之成長率為  $1\%$ ，請問準備貨幣之成長率應該是多少？(10%)

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。