

總體經濟學 期中考 (Spring 2009)

1. Solow-Swan 成長模型 [共 45 分]

假設 Solow-Swan 模型中的生產函數為 $Y = F(K, N) + AK$, $A > 0$, 函數 $F(\cdot)$ 滿足古典假設及 Inada 條件。令人口成長率 $\dot{N}/N = g > 0$, 且折舊率 $\delta > 0$ 。

- (1) [5 分] 請簡要引伸 Solow-Swan 模型的資本累積方程式。
- (2) [10 分] 假設 $sA < g + \delta$, s = 儲蓄率。令 k_0 為起始之每人資本, 請分析並畫出每人資本 k , 總和資本 K , 兩者成長率, 工資 w 及利率 r 之時間軌跡。
- (3) [10 分] 假設 $sA > g + \delta$ 。令 k_0 為起始之每人資本, 請分析並畫出每人資本 k , 總和資本 K , 兩者成長率, 工資 w 及利率 r 之時間軌跡。
- (4) [10 分] 假設 $sA < g + \delta$ 。請分析人口成長率 g 上升對每人資本 k , 每人消費 c , 總和資本 K , 工資 w 及利率 r 之影響, 並圖示對應之時間軌跡。
- (5) [10 分] 假設生產函數改為 $Y = F(K, N) + AN$, $A > 0$ 。請分析 A 上升對每人資本 k , 每人消費 c , 總和資本 K , 工資 w 及利率 r 之影響, 並圖示對應之時間軌跡。

2. RBC 模型：恆定狀態分析 [共 15 分]

考慮課堂所述之基準 RBC 模型。假設生產函數為 $Y = AF(K, N) + B$, 市場均衡條件為 $Y = C + I + G$ 。請以直觀分析下列衝擊對資本, 就業, 消費, 投資, 產出及工資等變數恆定狀態之影響, 未說明者不計分。

- (1) [5 分] A 永久性上升。
- (2) [5 分] B 永久性上升。
- (3) [5 分] G 永久性上升。

3. RBC 模型：短期均衡分析 [共 40 分]

考慮課堂所述之基準 RBC 模型。假設生產函數為 $Y = AF(K, N) + B$, 市場均衡條件為 $Y = C + I + G$ 。請分析下列衝擊對產出、消費、投資、就業、工資及實質利率的短期影響。請繪示商品市場、借貸市場及勞動市場之變動。

- (1) [10 分] B 暫時性下降。此一衝擊之效果與 A 暫時性下降有何不同?
- (2) [10 分] B 永久性下降。此一衝擊之效果與 A 永久性下降有何不同?
- (3) [10 分] G 暫時性上升, 以定額稅融通。若改為公債融通, 結果有何不同?
- (4) [10 分] G 永久性上升。