

經濟學原理 (二) 期中考

每小題5分, 總分85分。答題時, 請說明推論過程。

吳聰敏 (2017.4)

1. 某甲年薪資所得是100萬元, 去年年底之銀行存款300萬元, 利率2%。他目前住自己的房子, 市場價值是1,000萬元。假設自己不住, 而是出租, 估算一年的租金收入是25萬元。
 - (a) 以國民所得帳的概念估算, 某甲的所得是多少?
 - (b) 國民所得可以分別從生產面, 支出面與所得面估算。某甲的自用住宅提供居住服務, 請分別從以上三個角度說明居住服務之價值。生產面須說明生產機構為何? 支出面是須說明在哪一分項內? 所得面是須說明薪資或資產所得?
2. 本題的內容是美國的計算方法, 與世界銀行的方法不同。課本採用世界銀行的方法, 因此本題已不適用。

以往計算 GDP 成長率的方法是選擇一固定基期 (fixed-base-year)。但此一方法的缺點是:

... in periods of substantial economic change it results in growth estimates that are highly sensitive to the arbitrary choice of the base year.

假設某國僅生產馬鈴薯與電腦, 2001-2003年的產出與價格如下表:

| | Potato bag | price | Computer number | price |
|------|---------------|-------|--------------------|-------|
| 2001 | 11,000 | 2.00 | 20 | 1,000 |
| 2002 | 12,000 | 2.50 | 40 | 800 |
| 2003 | 13,000 | 3.00 | 60 | 600 |

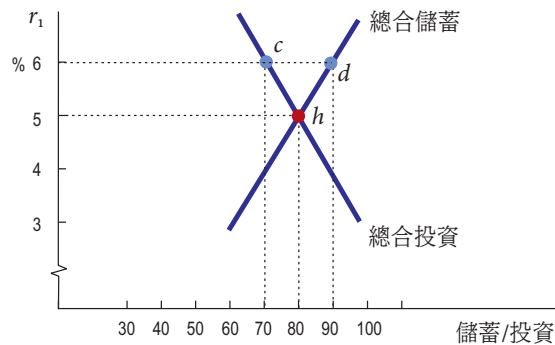
- (a) 若使用固定基期計算, 而且基期是2001年, 請計算2001-2002年之成長率是多少? 若基期改用2002年, 請重新計算2001-2002年之成長率? 答題時, 請扼要說明計算的原則。
 - (b) 台灣主計處目前已改採 chain-weighting 方法計算, 以新方法計算, 2001-2002年之成長率是多少?
3. 台灣戰後高成長的起點是1960年代初期紡織品外銷成功。下式之 p_n 代表台灣棉紗的出口價格 (以美元計價):

$$p_n = \frac{e \cdot p_c + w + t}{e} = p_c + \frac{w + t}{e} \quad (1)$$

等號右邊, e 為匯率, p_c 為台灣進口棉花料之價格 (美元); w 為工資及其他生產費用 (新台幣), t 為稅捐 (新台幣)。

- (a) 請首先扼要說明1950年之匯率管制。台灣1950年代的工資遠比美日兩國低, 請由式 (1) 的棉紗出口為例, 說明為何工資低不一定能在國際市場競爭?

- (b) 學者認為1958年台灣全面實施「出口退稅制度」(棉紡出口也適用)是棉紗成功出口的另一項重要因素。請以紡織品為例,扼要說明「出口退稅制度」制度,並由式(1)解釋為何此一制度有助於棉紗出口。
4. 阿汪的年薪資所得是80萬元,去年年底他有現金2萬元,銀行裡有存款300萬元。假設名目利率是5%,所有的借貸都是一年期。阿汪今年(第1期)的消費支出是50萬元,今年年底他持有現金3萬元。
- (a) 請寫下第1期之預算限制式,並由題意列出每一項之值。
- (b) 請算出阿汪第1期的名目儲蓄為多少?
- (c) 現假設阿汪改變主意,決定在第1期買一棟價值900萬元的房子,請重新寫出預算限制式,請算出 b_1 等於多少。(b_1 代表第1期期末的債券餘額。)
- (d) 在(c)小題的情況下,阿汪第1期的名目儲蓄為多少?
5. 下圖為某國之總合儲蓄與總合投資圖形。



- 假設企業固定投資的資金全部是借入;家庭並無固定投資,但有消費性借貸。已知在利率5%時,消費性借貸金額是15單位。請以利率為縱軸,畫出可貸資金市場之供需圖形,並說明均衡利率等於多少?在可貸資金市場達成均衡時,借貸的總金額是多少?
6. 2016年2月21日,台灣浩鼎生技公司公布抗乳癌新藥解盲結果。因為藥效不如預期,股價從約680元的高點,一路下跌至約300元(2016年11月)。以 \bar{R}_0 代表解盲之前浩鼎股票的報酬率,

$$\bar{R}_0 = \frac{d + s_1}{s_0} - 1_0$$

其中, s_0 代表本期股票價格, d 為解盲之前預期之股利(假設為固定值)。假設名目利率 R 也是固定值, ϕ 代表風險貼水: $\bar{R} = R + \phi$ 。

- (a) 請推導出 s_0 為 d , R , 與 ϕ 之函數。請說明推導過程,僅寫下答案者不計分。假設2016年2月時, $R = 3\%$, 股價是600元, 股民對新藥的開發成功的信心百分之一百, 因此, $\phi = 0\%$, 請算出預期的股利是多少。
- (b) 到了2016年底, 股民對股利的預期下降為15元, 假設 R 仍是3%, 而股價下跌為300元, 請算出風險貼水 ϕ 是多少。

- (c) 每個人對於風險與預期股利的評估不同。假設 2016 年底, 浩鼎公司的股價是 300 元。他預測浩鼎下一年不會發股利, 而下一年的股價是 320 元或 288 元, 機率各 50%。某甲有 3 萬元, 若不買股票, 會把錢存入定存 (利率是 3%)。某甲是風險趨避者, 請問他會買股票嗎? 請說明你的推論。

7. 目前世界各國的利率都偏低, “Real deal” (*Economist*, 2012.10.20) 評論此現象:

Interest rates are the price of money, balancing the demand of citizens to save with business's desire to invest. So a low real rate may simply be a sign that both consumers and businesses are feeling cautious.

- (a) 以上的第一句話: “Interest rates are the price of money” 與一般的用法不同, 例如, “the price of computer is NT\$20,000” 是指電腦的價格是新台幣 2 萬元。請說明 “the price of money” 的意義為何。
- (b) 上述引文中, “businesses are feeling cautious” 表示企業的固定投資的意願下降, “consumers feeling cautious” 表示家庭儲蓄的意願上升。請畫出可貸資金市場, 說明 “both consumers and businesses are feeling cautious” 之影響。畫圖時, 假設家庭的儲蓄都是貸出, 企業的固定投資的資金都是借入, 並假設景氣正常時, 實質利率是 4%, 借貸數額是 1,000 億元。
- (c) 上述文章進一步分析「如何由低利率預測股票價格未來之變動」, 請由家庭買股票的角度解釋其分析。

解答

1a 家庭所得合計是 $100 + 300 \times 2\% + 25 = 131$ 萬元。

1b 居住服務之價值是 25 萬元。從生產面計算, 這是某甲的房子 (固定資本財) 所創造的價值。從支出面計算, 這是某甲本人的消費支出 (C)。從所得面計算, 這是資產 (房子) 所得。

2a 若以 2001 年為基期, 成長率是 0.524; 若基期改為 2002 年, 成長率是 0.425。

2b 若採用 chain-weighting 方法, 成長率是以 2001 年期與 2002 年期所計算的兩項成長率之平均, 等於 $(0.524 + 0.425)/2 = 0.475$ 。

3a 1949 年 6 月貨幣改革時, 新台幣兌美元匯率訂為 5 元。雖然台灣的物價持續上漲, 但台灣銀行管制新台幣匯率, 造成新台幣幣值高估。由式 (1) 來看, 雖然 w 值低 (工資低), 但因為 e 值也低, 造成 p_n 值高, 無法在國際市場競爭。

3b 台灣不產棉花, 生產棉紗須由國外進口棉花。出口退稅制度是指進口之棉花, 製成棉紗之後出口, 則進口之棉花免課稅。以式 (1) 而言, t 值變成等於 0, 故 p_n 值下降, 有利於在國際市場競爭。

4a 預算限制式為

$$(1 + R_0)b_0 + m_0 + p_1y_1 = p_1c_1 + b_1 + m_1$$

由題意, $b_0 = 300$, 故 $(1 + R_0)b_0 = 315$ 萬元。 $p_1y_1 = 80$ 萬元, $p_1c_1 = 50$ 萬元, $m_0 = 2$ 萬元, $m_1 = 3$ 萬元, 故 $b_1 = 315 + 2 + 80 - 50 - 3 = 344$ 萬元。

4b 名目儲蓄 = $344 + 3 - (300 + 2) = 45$ 萬元。

4c 以 p_1i_1 代表買房子的支出, 則預算限制式為

$$(1 + R_0)b_0 + m_0 + p_1y_1 = p_1c_1 + p_1i_1 + b_1 + m_1$$

若買房子, b_1 變成 $344 - 900 = -556$ 萬元。表示某甲向銀行貸款 556 萬元。

4d 名目儲蓄不變, 仍為 45 萬元。計算方法之一是期末資產減上一期期末的資產: $-556 + 3 + 900 - (300 + 2) = 45$

5 由總合預算限制式可知:

$$S_1 = I_1 + \frac{B_1}{p_1}$$

可貸資金市場達到均衡時, $B_1/p_1 = 0$, 因此, $S_1 = I_1$ 。由題意與圖形, 均衡利率等於 5%。此時, 企業會借入 80 單位, 而消費性借貸是 15 單位, 因此可貸資金市場在均衡時合計之借貸數額是 95 單位。

6a $s_0 = d/(R + \phi)$ 。由題目所給的數字, $d = 3\% \times 600 = 18$ 元。

6b $\phi = 2\%$ 。

6c 若存定存, 到了明年本金加利息是 3.09 萬元。若買股票, 明年出售後, 可得 3.20 萬元或 2.88 萬元, 機率各半; 因此, 預期值是 $0.5 \times (3.20 + 2.88) = 3.04$ 萬元。買股票的預期收入減少, 而且風險上升, 某甲是風險趨避者, 他不會買股票。

7a The price of computer 是指電腦交易價格, 買方支付 2 萬元之後即擁有電腦。The price of money 也是交易價格, 但此處之交易是借貸。A 向 B 借用 100 元, 一年之後 A 除了償還本金之外, 尚須支付利息。若利息 2 元, 則利率是 2%。因此, 這句話的意思是說借用一筆錢 (money borrowed) 所支付的價格。

7b 固定投資/儲蓄圖形上, 固定投資左移, 儲蓄右移, 造成實質利率下降。在可貸資金市場, 供給線右移, 需求線左移, 故實質利率下降。

7c 低利率可能使家庭使家庭把銀行存款提出, 買股票, 這會造成股票上升。相對的, 利率低反映企業不看好景氣, 表示企業未來的獲利率可能較低, 這會造成股價下跌。以上兩個力量之影響相反, 故結果不確定。但美國的實証資料顯示, 低利率時, 股價下跌的機率較高。