

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 (2018.4)

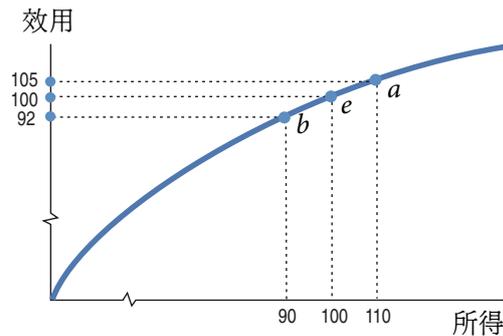
- 2015年建商 A 蓋了一間房子, 在2015年底出售給 B, 價值600萬元。
 - 請分別從生產面與支出面計算2015年以上生產活動之 GDP (附加價值) 等於多少。支出面須說明在哪一分項內。
 - B 是投資客, 買了房子之後不是自己住, 而是在2016年出租給 C, 一年的租金是20萬元。請分別從生產面與支出面說明以上2016年活動之 GDP (附加價值) 等於多少, 生產面請說明生產者是誰。
 - B 買了房子之後, 發現房地產市場前景不佳, 在出租一年後, 於2016年底以590萬元把房子賣掉。請計算 B 此項固定投資的報酬率等於多少。
- 某甲今年向銀行貸款買一間房子, 房價是600萬元。他上一年年末有存款200萬元, 利率為5%。某甲今年的消費支出是40萬元, 薪資所得多少不明, 但已知某甲今年底的借貸餘額是-370萬元。請計算出某甲今年的薪資所得, 儲蓄與固定投資各是多少? (為簡化起見, 假設物價膨脹率為0。)
- 某原始部落有3戶農家, 甲生產60石米, 自行消費40石。乙生產40石米, 自己全部消費掉, 但他向甲借入20石米, 再與丙交換2付農具。丙生產2付農具, 並消費與乙交換而來的20石米。
 - 請分別寫出甲乙丙3人的儲蓄與固定投資各為多少。答題時, 儲蓄以米為單位, 固定投資以農具為單位。
 - 乙向甲借入20石米時, 雙方原約定下一年要還本金與利息合計21石。請問實質利率等於多少?
- 某一自給自足之稻作農家, 其第1期稻米產出為 y_1 , 消費為 c_1 ; 第2期之產出與消費分別為 y_2 與 c_2 。
 - 若第1期所生產之稻米並未完全消費掉, 則第1期期末之稻米存貨為 b_1 。假設稻米借貸市場不存在, 農家須自給自足。請寫下第1期與第2期之預算限制式, 導出跨期預算限制式, 推導時請假設 $b_0 = b_2 = 0$ 。請以第1期數量為橫軸, 第2期數量為縱軸, 畫出跨期預算限制線, 並標示座標點與預算線斜率。
 - 現假設稻米借貸市場出現, 稻米借貸利率為 r_1 。若此農家第1期期末稻米有存貨, 可貸給其他農家。請重新回答 (a) 小題。
- 2017年台灣的固定投資是新台幣3.6兆元。
 - 假設家庭無固定投資, 亦無消費性借貸。企業固定投資的資金來源都是借入。若均衡利率是5%, 請畫出可貸資金市場的供需線與均衡點, 標示均衡利率與數額, 並扼要說明畫圖的原理。
 - 假設家庭無固定投資, 亦無消費性借貸。但實際上, 企業的借入並非全部用於固定投資。由央行的資料可知, 2017年企業的借入中, 40%是用於購買廠

房與機器設備；其餘60%是週轉金（性質同消費性借貸）。請重新回答上一小題（請重新畫圖）。

- (c) 比較以上兩小題的情況，請問哪一種情況下總合儲蓄較高？請由以下公式回答問題：

$$\frac{B_1}{p_1} = S_1 - I_1 + \frac{B_0}{p_0}$$

6. A 股票之預期報酬率可能是10%，也可能是-10%，機率各50%；B 股票也是如此。某甲有資金100萬元，他的效用函數如下圖。



- (a) 某甲全部資金可能只買 A 股，也可能 A, B 兩股各買 50 萬元。請分別算出兩種情況下之預期效用，並說明某甲會只買 A 股，或會買 A, B 組合？（假設兩股之價格變動為獨立事件。）
- (b) 某甲另一項選擇是單獨購買 C 股。C 股票之預期報酬率也是10%與-10%，但某甲預期股價上升的機率是80%，下跌的機率是20%。請問某甲會單獨買 C 股票，或者上一小題的 A, B 組合？
7. “Real deal” (*Economist*, 2012.10.20) 一文分析低利率之影響，文章內有一句話：

Interest rates are the price of money, balancing the demand of citizens to save with business's desire to invest.

- (a) 在一般的用法裡，「筆電價格2萬元」意思是說，消費者支付2萬元，可買到筆電。若是如此，請說明“the price of money”的意義為何。
- (b) 此文發表於2012年，當時各國的利率都很低。文章作者問了一個問題：利率偏低時，是否是買股價的好時機？請說明文章如何利用以往的統計資料回答這個問題？答案為何？
8. “Economic convergence” (*Economist*, 2014.9.13) 介紹學者對於經濟成長現象之研究。文章引述 Lant Pritchett 在1997年的一篇論文，其中把某個跨國之經濟成長現象稱為：“the dominant feature of modern economic history”。
- (a) 請說明 Lant Pritchett 所指出的經濟成長現象為何？
- (b) *Economist* 文章接著說，“orthodox economics struggled to explain it”，意思是說，以上的現象與課本第18章所介紹的「所得水準趕上」的理論之預測不合。請說明「所得水準趕上」的推論與預測為何。

解答

1a 從生產面計算, 2015年建商與上游廠商合計創造 GDP 600萬元。從支出面計算, 固定資本形成毛額 (B 的支出) 是 600萬元。

1b 在 2016年, B 是生產者, 提供住宅服務, 價值是 20萬元。從支出面計算, 2016年 C 的消費支出是 20萬元

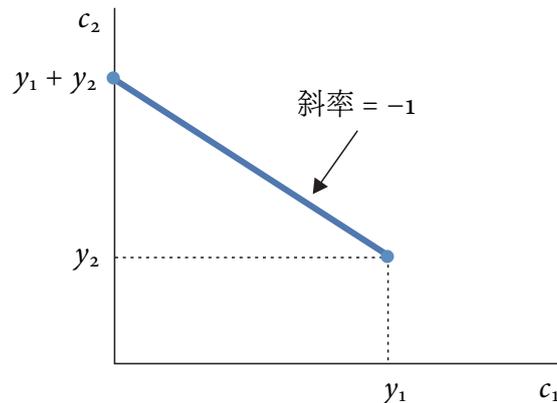
1c 固定投資之報酬率等於 $(590 + 20)/600 - 1 = 1.67\%$ 。

2 本期期末資產為 $600 - 370 = 230$ 萬元, 上一期期末資產為 200萬元, 故本期儲蓄等於 $230 - 200 = 30$ 萬元。儲蓄等於所得減消費支出, 已知利息所得為 10萬元, 以 X 代表薪資所得, 則 $X + 10 - 40 = 30$, 因此, $X = 30 + 40 - 10 = 60$ 萬元。固定投資等於 600萬元。

3a 甲: 儲蓄 20石米, 固定投資 0。乙: 儲蓄 0, 固定投資 2付農具。丙: 儲蓄 0, 固定投資 0。

3b 實質利率 $1/20 = 5\%$ 。

4a 跨期預算限制式為: $y_1 + y_2 = c_1 + c_2$, 而且 $y_1 - c_1 \geq 0$ 。預算線之左端點之座標為 $(0, y_1 + y_2)$, 右端點之座標為 (y_1, y_2) , 斜率等於 -1 。預算限制線如下圖。



4b 跨期預算限制式為

$$y_1 + \frac{y_2}{1 + r_1} = c_1 + \frac{c_2}{1 + r_1}。$$

預算線之斜率等於 $-(1 + r_1)$ 。

5a 可貸資金市場的均衡利率為 5%, 資金借貸之均衡數額為 3.6兆元。

5b 可貸資金市場的均衡利率為 5%, 資金借貸之均衡數額為 $3.6/0.4 = 9.0$ 兆元。

5c 總合儲蓄等於固定投資, 故相同。

6a 只買 A 股之效用為

$$0.5 \times (105 + 92) = 98.5。$$

反之, 買 A, B 股組合之效用為

$$0.25 \times 92 + 0.5 \times 100 + 0.25 \times 105 = 99.25。$$

某甲買 A, B 股資產組合的效用較高, 故他會買資產組合。

6b 甲會單獨買 C 股票。

7a 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 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 (不借錢投資), 因此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。但美國長期的實証資料顯示, 低利率時, 股票報酬率低的機率較高。

8a 在 19 世紀工業革命之後, 英國啟動現代經濟成長, 部分西歐國家與美國也跟著啟動現代經濟成長。因此, 以上國家的人均 GDP 持續上升。但除此之外, 世界上大部分的國家 (如非洲國家) 並未啟動現代經濟成長, 造成以上兩組國家的所得差距持續擴大。Pritchett 稱此為 “the dominant feature of modern economic history”。

8b 第 18 章之成長理論又稱為 Solow 成長理論, 其推論如下。資本邊際產量有遞減之特性, 而低所得國家之資本存量低, 故 MPK 會高於高所得國家, 因此, 固定投資也較高。因此, 低所得國家的經濟成長會較高所得國家為高, 造成所得趨近的現象。