

經濟學原理 (一) 期末考

每小題5分, 總分90分。

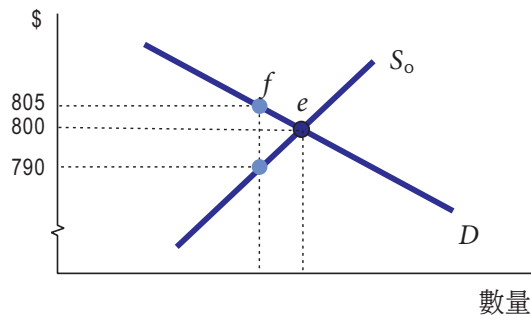
吳聰敏 (2016.1)

答題時, 請說明推論過程, 無推論過程不給分。

1. 下表是車子從台北經由高速公路開往高雄所需時間。車子總數是20輛, 若不經高速公路, 車子必須經由普通公路, 所需時間是7.1小時。

車輛數	時間	車輛數	時間
1	5.0	7	6.2
2	5.2	8	6.4
3	5.4	9	6.6
4	5.6	10	6.8
5	5.8	11	7.0
6	6.0	12	7.2

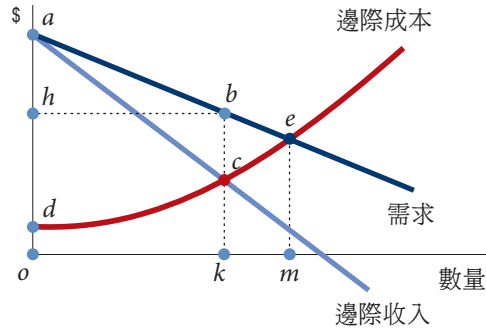
- (a) 高速公路管理局希望讓總行車時間降到最低, 它應該讓多少輛車子開上高速公路? 此時, 社會邊際成本是多少小時?
- (b) 事實上, 高速公路會塞車, 普通公路也會。不過, 普通公路選擇較多, 塞車情況較不嚴重。假設普通公路行車時間最長是7.3小時, 請重新回答 (a) 小題。
2. 2016年初台灣實施房地合一稅之後, 房屋買賣之稅率上升。下圖為高雄中古屋買賣市場, 為了簡化起見, 假設2015年以前買賣不課稅, 均衡點為 e 點, 價格是800萬元。



- (a) 有人擔心實施新稅制後, 房價會上升, 買方負擔加重。假設房地合一稅額為15萬元, 上圖假設課稅並不影響供給與需求線, 請問買方與賣方各負擔多少稅額?
- (b) 若上圖需求線在 e 點之需求彈性為1, 今有另外一條需求線, 需求彈性為2, 請問買方的負擔會增加或減少? 請畫圖說明。
- (c) 某甲認為, 新稅制實施後中古屋之需求不變, 但投資客會把房子賣掉, 故供給會增加。假設2016年之後, 買方所付價格從原先的800萬元下跌為780萬元, 請畫圖說明中古屋市場之變動, 並說明賣方的稅後收入是多少?

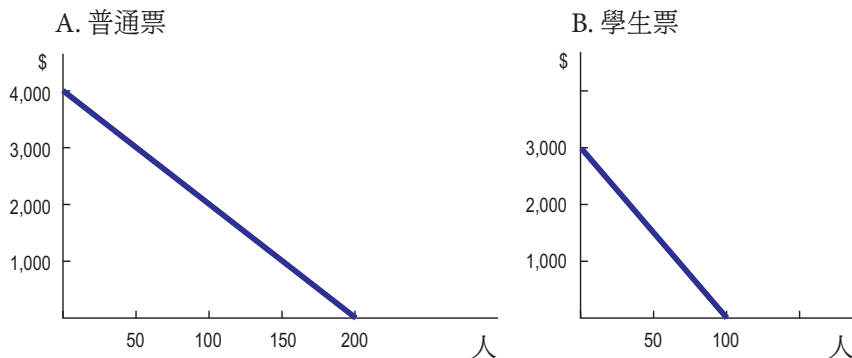
(d) 2016年開始,台灣中古屋市場除了房價下跌之外,交易量也下跌。請問(c)小題能否解釋房價與交易量俱跌的現象? 若答案是否定的,請問如何才能解釋房價與交易交易量俱跌的現象?

3. 下圖為某具獨占力廠商之需求線與邊際成本線, 廠商之固定成本為 X 。



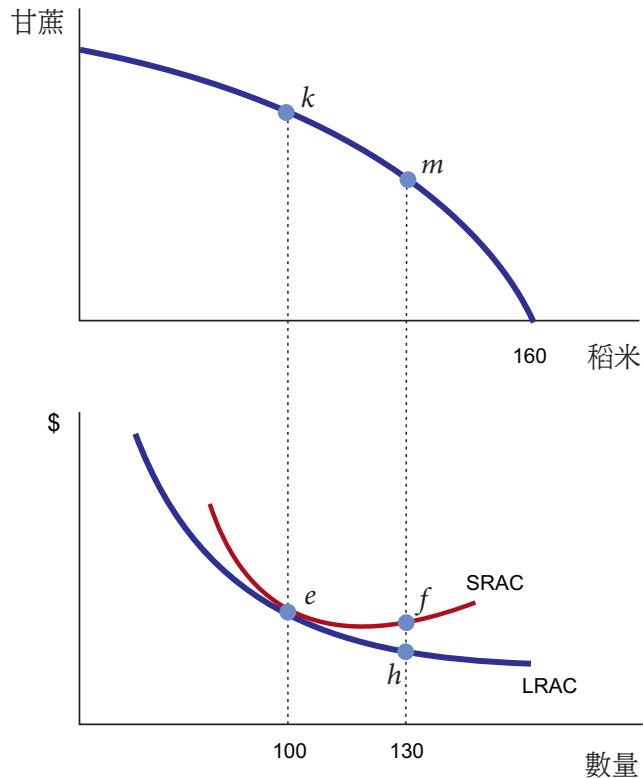
- 若不作差別訂價, 請問廠商之最適產量為何? 利潤是多少? 請說明你的推論。(利潤須以圖中各點所圍成的面積以及 X 表示。換言之, 你不能自行加上平均成本線。)
- 若不作差別訂價, 請問消費者剩餘等於多少? 若廠商能完全差別訂價, 消費者剩餘會變成多少?
- 若廠商能完全差別訂價, 其利潤等於多少? (由同 (a) 小題, 利潤須以圖中各點所圍成的面積以及 X 表示。)

4. 台灣高鐵提供學生票優惠。下圖是普通票與學生票的需求線, 其中, 普通票的需求線可表示為: $P = 4,000 - 20Q_A$, 其中, Q_A 為普通票人數。本題假設高鐵營運之邊際成本為固定值, 等於1,200元。(答題時若未寫下計算過程, 得0分。)



- 請問普通票與學生票之票價各是多少? (提示: 若需求線為 $P = a - bQ$, 則邊際收入線為 $MR = a - 2bQ$ 。)
- 若台灣高鐵公司並未採差別訂價, 請問票價會是多少?
- 請問台灣高鐵公司從單一票價到差別訂價, 其利潤之變動為何?

5. 某甲是工程師，年薪100萬元。他現決定辭掉工作從事農耕，生產可能線如以下第1圖所示。第2圖是對應的成本線，SRAC代表短期平均成本，LRAC為長期平均成本。由生產可能線可知，某甲若投入較多的土地與時間種稻，稻米產量會增加，但甘蔗產量減少。為簡單起見，假設生產活動僅需要土地與勞動投入兩項要素。



- (a) 若生產點為 k 點 (產量是100石), 對應的成本為 e 點。現若某甲想要增產至130石, 則生產可能線上為 m 點, 請問第2圖的兩條成本線上哪一點 (f 點或 h 點) 對應 m 點? (請說明理由, 沒有寫理由者得0分。)
- (b) 某甲最終決定僅生產稻米, 年產量為160石, 出售稻米之收入為120萬元。農地是某甲自己所有, 若不使用而租給別人, 可得租金收入15萬元。綜合以上, 某甲種稻之利潤是多少? 他應該繼續耕種, 或者回去當工程師? 答題時請說明理由, 沒有寫理由者得0分。若資料不足無法計算, 也請說明理由。
6. 國際原油價格在2012年之後一路下滑, “OPEC” (*Economist*, 2014.12.6) 一文指出,
- (a) “An effective cartel requires three things: discipline, a dominant market position, and barriers to entry”, 請解釋 “barriers to entry” 之意義, 並說明為何若此條件不成立, cartel 無法有效運作。
- (b) 文章以英美兩國的能源產業之發展為例, 說明過去幾年原油市場 barriers to entry 之演變。請說明英美加三國的能源產業之發展, 以及其對於 OPEC 國家控制油價之政策有何影響?

7. 2015年12月28日, 總統候選人電視辯論會, 朱立倫提出政策,「執政後第一年就要將基本工資從現今20,008元調高至22,200元, 並在4年內調高到3萬元。」經濟學家對於調升最低薪資率之影響有爭議, 請畫出勞動市場的供需圖, 說明為何政府訂定最低工資率對勞工可能反而有害。
8. “Rules for fools” (*Economist*, 2011.5.12) 一文引述關於證照制度研究的兩項結論: (1) “licensing boosts the income of licensees by about 15%”, (2) “licensing slows job-creation”, 請分別說明其原因。

解答

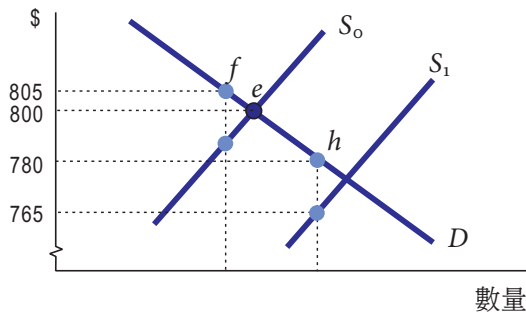
1a 高公局應管制讓 6 輛車子開上高速公路, 此時社會邊際成本等於 $6.0 + (6.0 - 5.8) \times 5 = 7.0$ 小時。若第 7 輛也開上高速公路, 社會邊際成本等於 7.4 小時, 高於普通公路所需之 7.1 小時。

1b 答案不變。

2a 課稅後房價上升為 805 萬元, 買方負擔 5 萬元, 賣方負擔 10 萬元。

2b 需求彈性較高時, 需求線較接近水平線, 因此, 買方負擔較輕。

2c 供給增加的結果, 均衡數量增加, 賣方稅後收入降為 $780 - 15 = 765$ 萬元。



2d 依據 (c) 小題, 價格下跌, 但交易量增加, 後者與實際現象不符。因此, 除了供給增加外, 應該是需求也下跌。

3a 廠商生產 k 數量, 總變動成本等於邊際成本之總和, 故總成本為 $odck$ 面積加上 X 。收入為 $ohbk$ 面積, 故利潤等於 $hbcd$ 面積減 X 。

3b 若不作差別訂價, 消費者利餘等於 abh 面積; 若完全差別訂價, 消費者利餘等於 0。

3c 收入變成 $oaem$ 面積, 總成本變成 $odem$ 加上 X 。因此, 利潤等於 aed 面積減 X 。

4a 廠商利潤最大時, $MR = MC$, 本題假設 $MC = 1,200$, 因此, 在差別訂價時 $P_A = 2,600$, $P_B = 2,100$ 。產量分別為 $Q_A = 70$, $Q_B = 30$ 。

4b 若未採差別訂價, 廠商具有獨占力量, 需求線為圖中兩條需求線水平相加。以數學式表示, 若 $Q \leq 50$, $P = 4,000 - 20Q$; 若 $Q \geq 50$, $P = 3,600 - 12Q$ 。因此, 若 $Q \geq 50$, $MR = 3,600 - 24Q$ 。利潤最大時, $Q = 100$, $P = 2,400$ 。

4c 以 FC 代表固定成本, 若採差別訂價, 廠商利潤為:

$$2,600 \times 70 + 2,100 \times 30 - FC。$$

若未採差別訂價, 獨占力量廠商之利潤為:

$$2,400 \times 100 - FC。$$

因此, 差別訂價使利潤增加5,000。

5a SRAC 為短期生產函數, 故 e 點與 f 點使用相同數量的資本 (土地), 但 f 點使用較多的勞動投入。生產可能線是指在現有的資源與技術下, 生產者所能夠創造出的最佳生產組合。本例中, 生產可能線上各點表示某甲已調整土地與勞動投入之組合, 故對應的成本線為長期平均成本線 LRAC。因此, m 點所對應之成本為 h 點。

5b 利潤等於收入減成本, 而成本是指機會成本。依題意, 勞動投入成本是100萬元, 土地成本是15萬元, 故成本合計為115萬元, 而利潤等於5萬元, 某甲應該繼續耕種。

6a Barriers to entry (進入障礙) 是指其他廠商無法加入生產石油之行列。OPEC 以往靠聯合減產以提升油價, 但若無進入障礙, 則油價上升時, 其他廠商加入生產, 油價即下跌, 因此 cartel 無法達成目標。

6b 國際油價上升會促成石油生產技術進步, 石油的來源也多樣化。OPEC 的石油主要產地是中東, 但在21世紀初以來的發展是, 英國的北海油田, 加拿大的 tar sands 石油以及美國的 shale 石油都大量增產, 這使得 OPEC 的聯合減產行動無法達到原先的效果。

8 對現有廠商而言, licensing 等於創造進入障礙, 故現有廠商的利潤會上升。進入障礙使得其他人較難進入此一產業工作, 故作者稱為 slow job-creation。