吳聰敏

經濟學原理

《上册》

偶數習題解答

©2011, 吳聰敏

出版者: 吳聰敏
總經銷: 翰蘆圖書出版有限公司
台北市重慶南路1段121號5樓之11
電話: (02)2382-1120, 2382-1169
傳眞: (02)2331-4416
郵撥: 15718419
Email: hanlu@hanlu.com.tw
http://www.hanlu.com.tw

2010年8月初版

經濟學原理網址:
homepage.ntu.edu.tw/~ntut019

第1章　經濟學是什麼?

2. 尼泊爾的所得水準遠低於台灣, 但其山屋的服務品質比台灣好。

4. 以山屋經營爲例, 登山客在民營山屋裡能享受好的服務, 並非由於山屋主人的仁心善行, 而是由於山屋主人關心自己的利益。要賺登山客的錢, 山屋主人必須提供好的服務。

6. 經濟學是社會科學, 以科學方法研究社會現象。

8. 在月蝕發生時, 如果你能說服宜蘭人不要敲鑼打鼓, 過了20分鐘或半個鐘頭, 宜蘭人將會發現, 月亮自己會復圓。幾次經驗後, 宜蘭人會下結論,「月亮生病」的理論並不正確。

10. 經濟成長率一般是以實質「國內生產毛額」計算, 本書下册會介紹其概念及衡量方法。依主計處估計, 2003–04年實質國內生產毛額成長率是6.19%。因此, 這位學生的資料正確。但是, 2003–04年之間「受僱人員報酬」(這對應學生信中的「薪水」) 的成長率是4.94%。因此, 上班族的薪資平均而言是上升的, 並非「沒有增加」。

不過, 該名學生所說的「上班族」可能是指剛畢業的初次求職者, 若是如此, 應明確說明, 再以統計資料驗證。

第2章　誘因與選擇

2. 套利出現的條件之一是運輸成本低, 條件之二是價格資訊充分。商人套利之後, 台中的米價上升, 台北的米價下跌, 因此, 台北的消費者得利, 台中的消費者受損。反之, 台北的農夫受損, 台中的農夫得利。

4. 早上8點到晚上10點合計爲14小時; 晚上10點到隔天早上8點, 合計爲10小時。因此, 勞動投入等於 $2 \times 14 + 1 \times 10 = 38$人工小時。

6. 生產可能線凸向右上方表示稻米產量增加時, 生產可能線斜率的絕對值上升。換言之, 再多生產1單位稻米的機會成本會上升。

8.「管制國內油價對出口廠商之影響」是實是分析;「國內應否實施油價管制?」是規範分析。

10. 看電影的機會成本包括兩部分, 電影票價以及3小時的時間成本, 時間成本的計算要看打球或者準備考試那一項價值較高。若後者的價值較高, 則看電影的機會成本是200元加上在圖書館看書3小時之價值。

12a. 生產可能線不變, 故機會成本也不變。

12b. 機會成本不變, 但米價上升表示種稻的收入會增加, 故農夫會多種稻。

第3章 消費者需求

2. 對消費者而言, 消費活動除了購買產品所須支付的金錢之外, 消費活動本身須花費時間, 而來回銷售地點也有成本。完全價格是各項成本的總和, 需求法則中的價格是指完全價格。

4. 以課本圖3.2爲例, 礦泉水價格下跌時, 消費者剩餘會增加。例如, 若原來價格等於50元, 消費者剩餘等於5元。現若價格下跌至48元, 阿汪仍買2瓶水, 但消費者剩餘增加爲7元。消費者剩餘是指總使用價值減總消費支出 (市場價值), 價格下跌時, 總使用價值不變, 但總消費支出減少, 故消費者剩餘增加。

6. A 產品的價格上升時, 其需求量會減少。此時, 若 B 產品的需求增加, 則兩者爲替代品。相對而言, 若 A 產品的價格上升時, B 產品的需求減少, 兩者爲互補品。例如, 手機與充電器是互補品。

對於喜歡逛夜市的台北人來說, 士林夜市與師大夜市提供類似的服務, 故兩者是替代品。

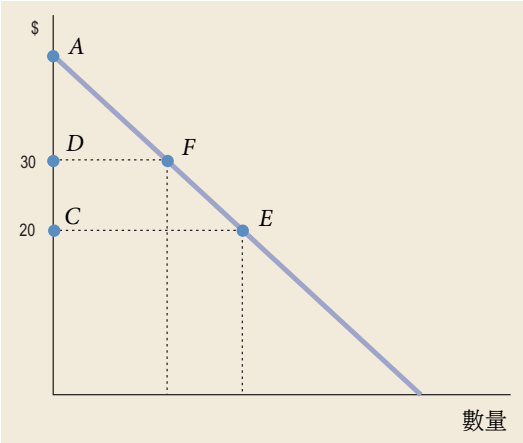
8a. 從預算限制的觀念來看, 阿盛的預算是1,500元。

8b. 若牛肉與水果對阿盛都是正常財, 所得增加時, 牛肉與水果之需求都會增加, 這是所得效果。

8c. 牛肉價格下跌時, 牛肉的需求量增加, 這是所得效果與替代效果兩者共同影響的結果, 而且, 兩項效果的影響方向相同。

8d. 牛肉價格下跌時, 雞肉需求量之變動不確定。所得效果使需求增加, 替代效果使需求減少, 故雞肉需求量會增加或減少並不確定。

10. 如下圖所示, 原先價格爲20元時, 消費者剩餘爲 AEC 面積; 價格上升爲30元之後, 消費者剩餘減少爲 AFD 面積。因此, 均衡價格上升, 消費者剩餘減少。



12a. 總價值, 邊際價值, 與總支出如下表所示。

價格	數量	總價值	邊際價值	總支出
90	1	90	90	90
80	2	170	80	160
70	3	240	70	210
60	4	300	60	240
50	5	350	50	250
40	6	390	40	240
30	7	420	30	210

12b. 消費者剩餘等於總價值減總支出, 240 – 210 = 30。

12c. 咖啡一杯賣65元時, 消費者將買3杯, 總價值爲240元, 總支出爲 65×3 = 195元, 消費者剩餘等於 240 – 195 = 45元。

14a. 若名目所得不變, 雞蛋價格上升時, 顏大的消費量會減少, 故實質所得下降。不過, 因爲顏大本身是蛋農, 雞蛋價格上升時, 他的名目所得也上升。顏大每天自己消費的雞蛋個數應該只占他所供給的一小部分, 故蛋價上升應該會讓其實質所得上升。

14b. 雞蛋價格上升時, 替代效果使雞蛋消費減少。依上一小題, 雞蛋價格上升時, 顏大的實質所得上升, 故雞蛋消費可能增加, 也可能減少。若所得效果較強, 顏大的雞蛋消費會增加。

第4章　交易與價格

2a. x = 810, y = 220。

2b. 均衡數量等於800, 均衡價格會高於30元。市場供需均衡圖形之畫法請參考圖4.4 (頁86)。

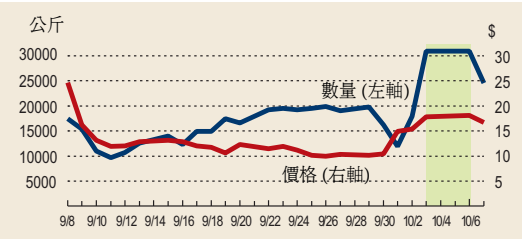
4. 供給增加時, 若需求不變, 價格會下跌。但是, 若供給增加時, 需求也增加, 則價格的變動就不確定。若需求增加幅度大於供給增加, 小白菜價格會上升, 這應該是8月7日的情況。爲何需求會增加? 消費者預期颱風來襲之後, 菜價會上漲, 因此8月7日當天會到市場多買一些菜儲存在冰箱。果菜市場的承銷人當然也了解這個狀況, 因此當天早上會多搶購一些小白菜。

6. 如果沒有中間商販, 消費者的完全價格是39元, 消費者剩餘是需求線與39元價格所圍成的三角形面積。中間商販出現後, 完全價格降爲33元, 消費者剩餘是需求線與33元價格所圍成的三角形面積。兩者的差距爲圖4.8中的淺綠色梯形面積。

8a. 願付價格包含排隊購票的時間成本, 扣除2小時的時間成本之後, 三人的願付價格分別是4,000元, 2,000元, 與3,600元。門票每張3,000元, 故 a, c 兩人會前去排隊購票。

8b. a 會買到票, 價格會高於5,000元, 低於或等於6,000元。

10. 以下答案是根據2009年10月初上網下載之資料。9月初開始, 小白菜的價格從8月8日莫拉克颱風後的高點逐漸下降, 整個9月小白菜的數量與價格都算平穩。但是10月初由於又有颱風的關係, 造成農民的搶收, 與民衆的搶購, 價量一同飆升。根據中央氣象局網站資料, 10月3日傍晚5:30首度發佈海上颱風警報; 接下來, 10月3–6日之間, 氣象局一共發佈29次警報。



12a. 承銷人若以30元下標, 市場需求量只有800把, 剩下的50把賣不出去。因此承銷人會希望以25元下標, 此時市場需求量爲900把。若 B, C, 與 D 都買到所希望的數量, A 只能買到350把, 而非自己希望的400把。實際上, 每一個人會買到多少把小白菜要看誰比較早到市場去。

12b. 小白菜價格30元時, 市場需求量只有800把, 故最後剩下50把賣不出去, 零售市場最後可能降價求售。

14a. 市場需求如下表。

價格	A	B	C	市場需求
90	1	3	2	6
80	2	3	2	7
70	3	4	2	9
60	4	4	3	11
50	5	5	3	13
40	6	5	3	14
30	7	6	4	17
20	8	6	4	18

14b. 市場均衡價格爲70元, A, B, C 三人各喝3, 4, 與2杯。

14c. 超額需求 13 − 9 = 4杯。

14d. 超額供給 9 − 6 = 3杯。

14e. 市場均衡價格爲80元, A, B, C 三人各喝2, 3, 與4杯。

16a. 若網路購物的交易成本 (時間與交通成本) 較低, 則網購的完全價格低於傳統的購物管道, 因此, 阿汪對咖啡豆的需求量會上升。

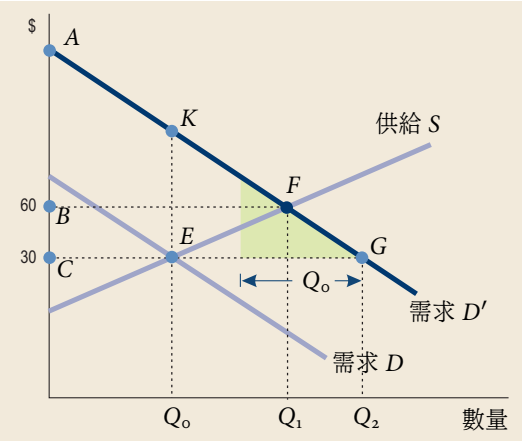
16b. 網購也降低咖啡生產者的交易成本, 這表示出售1磅咖啡時, 生產者的收入增加, 故生產者有增產的誘因, 咖啡的供給量也會增加。

18a. 超額需求等於 $Q_2 - Q_0$。

18b. SARS 疫情出現之後, 某甲的願付價格上升, 但市場價格仍維持39元, 故他的消費者剩餘上升。

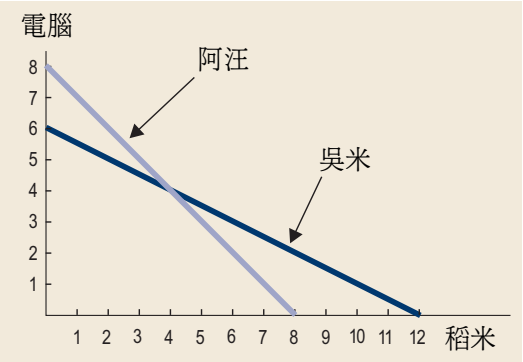
18c. 口罩價格不受管制時, 消費者剩餘 a 等於 AFB 三角形面積。價格受管制時, 哪一些人買到口罩無法確定。如果買口罩須排隊, 則排隊能力強的人買到口罩。若口罩是由衛生署負責發放, 則與衛生署官員關係較佳者可以買到口罩。不過, 以上這兩種人不一定是願付價格較高者。

假設幸運買到口罩者恰好是願付價格最高的一群人, 則消費者剩餘 b 等於 $AKEC$ 矩形面積, 但是, a 和 b 兩個面積無法確定那一個較大。反之, 如果所有口罩是由願付最低的人買走, 如下圖中淺綠色面積所示, 消費者剩餘 b 會小於 $AKEC$ 矩形面積。



第5章 專業化生產

2. 下圖的例子裡, 吳米在種稻上有絕對利益, 因爲全力種稻時, 吳米的產量多於阿汪。反之, 若全力組裝電腦, 阿汪的產量比吳米多, 故阿汪在電腦上有絕對利益。若看機會成本, 吳米種稻的機會成本 (生產可能線的斜率) 低於阿汪, 故阿汪在電腦上有比較利益, 而吳米在種稻上有比較利益。



4. 每一個人在生產上都有其比較利益。假設有甲乙兩人, 原各生產 a, b 兩產品。假設甲在產品 a 有比較利益, 乙在產品 b 有比較利益。現若甲多生產1單位 a, 而乙少生產1單位, 兩人合計生產的 a 數量與以前相同。甲多產1單位 a 時, 須減少 b 的產量; 而乙減少1單位 a 時, 可多增加 b 的產量。甲在生產 a 有比較利益, 表示其所減少的 b 之數量, 會小於乙所增產的數量; 兩人合計, b 的產量會增加。

6. 產能效率是指廠商的生產點在生產可能線上, 而生產效率則是指所有廠商在生產某項產品的邊際成本相同。邊際成本相同時, 表示廠商不可能再透過調整生產資源之配置以提高產量。

8a. 邊際成本也就是願售價格, 由題意, 顏大第4部電腦的願售價格是520元, 第5部是620元。市場價格是600元, 故顏大願意生產4部電腦。

8b. 顏大生產4部電腦, 市場價值等於 600 × 4 = 2,400 元, 總成本等於 300 + 360 + 440 + 520 = 1,620 元, 故生產者剩餘等於 2,400 − 1,620 = 780 元。

10. 若生產可能線爲負斜率之直線, 邊際成本將爲固定值, 故總成本線將爲正斜率之直線。

12. 若生產可能線爲負斜率之直線, 則邊際成本爲固定值。因此, 邊際成本線爲水平線, 高度等於邊際成本; 而供給線也就是邊際成本線。

14a. 吳米在種稻與組裝電腦上都有絕對利益。

14b. 兩人的生產可能線的斜率相同, 因此, 在任何一項產品上, 兩人都沒有比較利益。

14c. 因爲生產可能線的斜率相同, 故增產1包米的機會成本相同。亦即, 吳米組裝電腦減少之數量 (2/3 部) 恰等於阿汪所增加之數量, 故兩人合計, 電腦產量不增也不減。

16a. 生產玉米的邊際成本相同時, 豬肉總產量可以達到最大。因此, 阿汪應生產4袋, 阿盛生產6袋, 邊際成本都是0.8公斤豬肉。

16b. 同 (a) 小題推論, 阿汪應生產3袋, 阿盛生產4袋, 邊際成本都是0.6公斤豬肉。

16c. 阿汪生產第2袋玉米的機會成本是0.4公斤豬肉 (40元), 生產第3袋玉米的機會成本是0.6公斤豬肉 (60元), 第4袋玉米的機會成本是0.8公斤豬肉 (80元)。因此, 阿汪會生產3袋玉米。同理, 阿盛會生產4袋玉米。

16d. 豬肉價格上升時, 生產玉米的機會成本上升, 邊際成本線上升 (左移), 因此, 兩人之玉米供給量會減少。

補充說明: 如果豬肉價格僅小幅上升, 兩人的玉米供給量也可能維持不變。例如, 若豬肉價格上升爲102元, 兩人的玉米供給量會與原來相同。

第6章　國際貿易

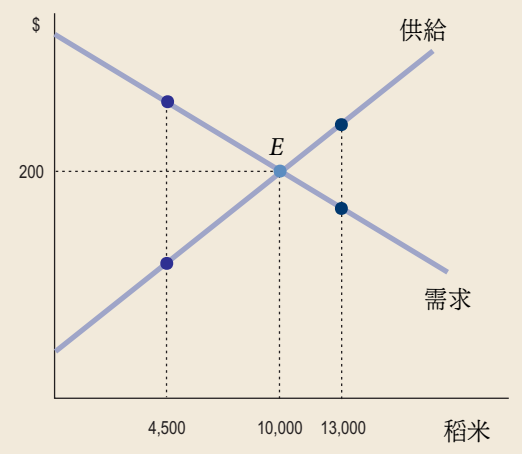
2. 米價會介於120元至140元之間。

4. 越南米價比台灣高, 開放貿易之後, 台灣出口稻米到越南, 故農民會贊成開放貿易, 消費者則反對。

6. 產能效率低於民營企業, 表示公營企業沒有在生產可能線上生產, 故其邊際成本高於民營企業。邊際成本線即供給線, 供給較少時, 產品價格較高, 生產量/消費量較低。

8. 證照制度使供給減少, 故均衡產量減少, 價格上升。

10a. 以第13,000包爲例, 消費者願付價格低於邊際成本, 故生產/消費這一包米的消費者剩餘與生產者剩餘之和小於0。因此, 若總產量爲13,000包, 消費者剩餘與生產者剩餘之和會比自給自足時低。



10b. 以上一小題圖中的第4,500包米爲例, 消費者剩餘與生產者剩餘之和會比自給自足時低。

12. 糧食出口國對出口課稅會使國際糧價上漲, 故國際價格 $\bar{P}$ 上升, 國際貿易之利益減少。以圖6.5而言, D 面積會小一些。

第7章　外部成本與外部利益

2. 市場均衡產量是指由市場供給與需求所決定之產量; 社會最適產量是指總剩餘達到最大之產量。若生產有外部成本, 總剩餘係指消費者總願付價格減去社會邊際成本之總和。若沒有外部性, 市場均衡產量即爲社會最適產量。若有外部成本, 市場均衡產量會高於社會最適產量; 反之, 若有外部利益, 市場均衡產量會低於社會最適產量。

4. 納稅人所繳交的稅。

6. 外部性是指某項活動對其他人產生正面或負面的影響, 但受影響者並未付費或得到補償。當交易成本等於零時, 受影響者會與廠商談判, 最後的解決之道是廠商提供一點補償, 或者, 廠商調整生產方法, 不再對他人產生影響。不管是那一個, 外部性就不存在。

8a. A 電廠會出售限額。

8b. A 電廠會減較多。

10a. 電廠自行減碳10噸, 不須自市場購買排放額。

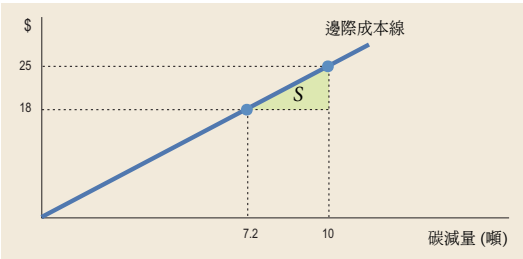
10b. 台中電廠應自行減碳5噸, 其餘的5噸之排放額自市場購入。

12a. 兩電廠合計可排放20噸, 故 $Q_B = 20 - Q_A$, 而 $MC_A = MC_B$ 時, 電廠減碳成本可達到最低。以上兩個條件可導出 $Q_A = 7.5$ 噸, $Q_B = 12.5$ 噸。故電廠 A 向電廠 B 買入2.5噸之排放額。

12b. 電廠 A 的最適選擇是 $P = MC_A$, 可算出 $Q_A = 7.2$ 噸。因此, 電廠 A 會買入 $10 - 7.2 = 2.8$ 噸之排放額。

12c. 若碳排放不能自由交易, 電廠 A 須減10噸, 減碳總成本爲邊際成本線以下之三角形面積。可以自由交易時, 電廠 A 自行減7.2噸, 其餘2.8噸以18美元/噸的價格自國際市場購入。因此, 電廠 A 節省了三角形面積 S:

$$\frac{1}{2} \times (10 - 7.2) \times (25 - 18) = 9.8\text{美元。}$$



第8章　共有資源與公共財

2. 公共財是指無法排他, 而且不敵對之產品, 例如, 國防, 空氣, 陽光等。私有財是指可排他, 而且具敵對性之產品, 例如食物, 衣服等。

4a. 若有10位獵人出獵, 平均每人收穫爲3.4頭; 有11位獵人出獵, 平均每人收穫爲2.91頭。因此, 會有10位獵人出獵。

4b. 最佳政策是讓5人或6人進入獵場, 此時總收穫 (含不出獵者在社內工作的產出) 已達最高。

6. 此時兩船之邊際成本相同, 故不會交易配額。乙船的利潤爲:

$$2{,}600 \times 8 - (2{,}200 \times 8)/2 = 12{,}000\text{元。}$$

8a. 11位獵人。

8b. 最佳政策是讓5人或6人進入獵場, 此時總產量 (含不出獵者在社內工作的產出) 最高。

8c. 只讓4個原住民進入獵場。

10a. 允許漁船交易捕魚限額正如同二氧化碳排放之限額可以交易一樣, 這可以讓捕魚的機會成本達到最低。

10b. 冰島政府每年規定漁穫總量, 爲減少捕魚成本, 最好是由效率高的漁船出海捕魚。舉例來說, 冰島有甲乙兩艘漁船, 甲船每次出海可捕1,000公斤, 乙船每次出海只能捕獲500公斤。假設冰島政府規定之漁穫總量是10,000公斤, 若甲乙 兩船之限額各是5,000公斤, 則兩艘漁船一共要出海15次。反之, 若甲船之限額是7,000公斤, 乙船之限額是3,000公斤, 則兩艘漁船一共僅需出海13次。

第9章　課稅與補貼

2. 平均稅率。

4. 定額稅。

6a. 以圖中 F 點之例, 汽油每公升32元, 課稅3元, 故稅率爲 $3/32 = 9.375\%$。

6b. 市場需求是指整條需求線。本例的需求是指家庭用車時須使用汽油。汽油是生產活動的重要投入, 因此, 政府對汽油課稅會改變許多商品與服務的價格。例如, 大衆運輸工具的費率可能上升, 這會使家庭對汽油的需求增加, 需求線右移。不過, 爲了簡化分析, 課本假設需求不變。

6c. 如上一小題的說明, 汽油是重要的生產活動投入, 因此, 政府對汽油課稅會改變許多商品與服務的價格, 也會影響油公司的邊際成本。但爲了簡化分析, 課本假設邊際成本不變。

6d. 淨損失爲 FEK 三角形面積, 等於
$(32 - 29) \times 1{,}000/2 = 1{,}500$元。

6e. 汽油營業稅增加時, 課稅後之市場供給線會更上升, 故均衡價格會上升, 數量會下降。由圖可知, 課稅之淨損失會增加。

8a. 依據圖9.5(頁203), 邊際稅率爲13%。若以2010年5月申報之稅率計算, 總稅額爲,

$$41 \times 6\% + (60 - 41) \times 13\% = 4.93\text{萬元。}$$

平均稅率等於 $4.93/60 = 8.22\%$。

相對而言, 若以2011年5月之稅率計算, 稅額爲3.7萬元。

8b. 稅後所得增加

$$2{,}000 \times (1 - 13\%) = 1{,}740\text{元。}$$

10. 題目的計算假設學費增加時, 學生人數不變。實際上, 學費上升時, 就讀公立大學的學生人數可能下降。若教育部原先對每位公立大學學生補貼 x 萬元, 合計補貼 $42x$ 億元。假設學費上升後, 公立大學學生人數減爲40萬人, 每位學生補貼減爲 $x - 2$ 萬元, 補貼總額變成 $40(x - 2)$ 億元; 教育補貼總額由 $42x$ 減爲 $40(x - 2)$, 故省下: $2x + 80$ 億元。舉例來說, 若 $x = 15$, 則教育部節省 $2 \times 15 + 80 = 110$ 億元。

12. 學費補貼政策須使用資源, 如果大學生未來的工作不會產生外部利益, 則在學費補貼政策之下, 某些學生上大學之利益低於社會成本。因此, 學費補貼政策有壞處。

第10章　彈性

2. 價格上升時, 廠商收入之變動決定於需求彈性之大小。需求彈性若大於1, 廠商收入與價格變動方向相反; 彈性若小於1, 廠商收入與價格同向變動。需求彈性若等於1, 價格小幅變動時, 廠商收入不變。

4. 正常財是指所得上升時, 需求會增加之商品。故正常財之所得彈性大於0。

6. 因爲需求彈性等於0.5, 故價格上升5%時, 需求量減少比率爲2.5%。農家收入大約變成原來的 $1 + 5\% - 2.5\% = 1.025$, 亦即, 約增加2.5%。

8. 首先, 我們必須定義何謂「轉嫁給消費者」? 課稅是由供需雙方共同負擔, 不過, 雙方之負擔比率不同。若「轉嫁給消費者」是指消費者負擔較多, 則這個說法有一點道理。汽油的需求彈性小, 相對而言, 消費者的課稅負擔較大。

10a. 當 $P = 0$ 時, $Q = a/b$, 因此, 直線需求線中點之橫軸座標爲 $2a/b$。直接代入需求彈性公式, 可得

$$e^D = -1 + 2 = 1\text{。}$$

10b. 直線需求線與橫軸相交時, $Q = a/b$, 因此, 需求彈性等於0。

第11章 生產與成本

2. 生產第7杯咖啡時, 邊際成本等於52.2元, 售價等於60元, 故生產第7杯咖啡仍有利潤。生產第8杯時, 邊際成本等於67.5元, 利潤小於0。因此, 利潤最大之產量是7杯。

4. 平均總成本等於平均固定成本加平均變動成本。平均固定成本爲負斜率, 而平均變動成本爲 U 字型, 故平均總成本也是 U 字型。仿照課本之推論, 邊際成本與平均總成本線會相交。在交點之前, 邊際成本低於平均總成本, 故後者之值持續下降; 在交點之後, 邊際成本高於平均總成本, 故後者之值開始上升。因此可知, 邊際成本線會穿過平均總成本線的最低點。

6.「長期」是指廠商除了調整勞動投入外, 也可以增減固定資本投入。如果增減固定資本投入反而使平均總成本上升, 利潤下降, 廠商當然不會調整。由此可知, 長期平均成本一定低於或等於短期平均成本。

8a. 邊際成本不變, 因爲邊際成本只受變動成本的影響。

8b. 各產量下的邊際成本也降10%。例如, 咖啡產量從0杯變成1杯時, 邊際成本原來是54.0元, 現變成 $54 \times 0.9 = 48.6$ 元。咖啡產量從1杯變成2杯時, 邊際成本原來是36.0元, 現變成 $36 \times 0.9 = 32.4$ 元。

8c. 各產量下之平均變動成本下降10%。

8d. 經濟學的成本是指機會成本。因此, 阿汪輪值時, 而且店內只有他一個人, 變動成本應該是原表所列數字的 $150/90 = 1.67$倍。

10a. 邊際產量與平均產量如下表所示:

船員	漁穫量	邊際產量	平均產量
0	0	0	–
1	7	7	7.0
2	16	9	8.0
3	24	8	8.0
4	30	6	7.5
5	33	3	6.6
6	34	1	5.7
7	34	0	4.9

10b. 3名船員出海時, 漁穫量爲24尾, 總成本爲26萬元, 平均成本爲1.08萬元。4名船員出海時, 漁穫量爲30尾, 總成本爲28萬元, 平均成本爲0.93萬元。

10c. 漁穫量由33尾增加爲34尾時, 總成本由30萬元增加爲32萬元, 邊際成本爲2萬元。

10d. 答案不變。

10e. 邊際成本爲3萬元。

12a. 在短期內, 固定資本設備數量不會改變。勞動邊際產量一開始可能會上升, 但最終隨著勞動投入增加而下降。因爲工資率是固定的, 這表示勞動投入增加到某一個階段後, 再增產一單位的成本會上升; 故邊際成本上升。

12b. 原因不同; (a) 小題的邊際成本上升是因爲固定資本投入數量不變; 而圖11.1中, 稻米增產是因爲農夫把部分原本植蔗的土地 (固定資本) 與勞動力移過來種稻。生產可能線是假設勞動力與固定資本生產要素數量是固定的。一開始, 農夫會把較適合種稻的土地與較有種稻專長的勞動力分配在種稻上; 同理, 較適合種蔗的土地與較有植蔗專長的勞動力則用於種蔗。現把越來愈多的適合種蔗的要素投入移過來種稻, 顯然, 種稻的機會成本會越來愈高。

14. 由圖11.4可知, 平均變動成本呈現 U 字型, 因此, 成本線的最低點之斜率等於0。以 $C(Q)$ 代表變動成本, 則平均變動成本等於 $C(Q)/Q$。以平均變動成本對 Q 取微分, 並設其值等於0, 即可導出平均變動成本最低時之 Q 值。利用微積分的技巧, 可算出平均變動成本最低之條件爲:

$$C'(Q) = \frac{C(Q)}{Q},$$

等號左邊爲邊際成本, 右邊爲平均變動成本, 故得證。平均總成本也可以同樣方法證明。

第12章　完全競爭市場

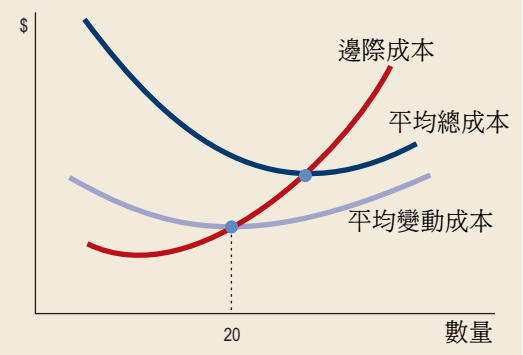
2. 完全競爭廠商的需求線是水平線, 故邊際收入會等於平均收入, 也等於市場價格。

4. 完全競爭廠商之停產點是在平均變動成本的最低點; 此時, 廠商的利潤小於0。

6. 外顯成本是指陳列在會計報表上的成本項目, 如薪資與原料成本; 隱藏成本是指企業經營之機會成本, 但未列入在會計報表上, 例如, 企業週轉資金之成本。

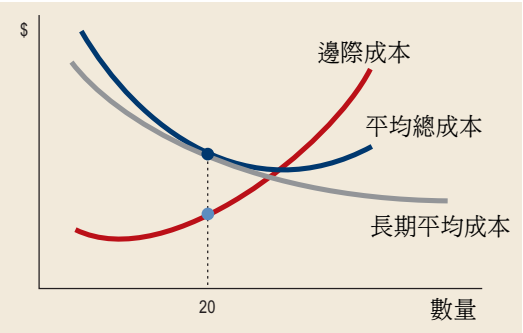
8. 會計報表在計算成本時只計入外顯成本, 隱藏成本並未列入。因此, 會計利潤會高於經濟利潤。會計利潤是指收入減去外顯成本; 經濟利潤則指收入減去經濟成本。

10a. 邊際成本會交於平均變動成本線與平均總成本線的最低點。產量增加時, 平均固定成本下降, 因此, 平均總成本線的最低點在 $Q = 20$ 的右邊。



10b. 停產點是平均變動成本的最低點, 此時利潤小於0。

10c. 若要生產20單位的產出, 廠商使用10單位固定資本投入會使平均總成本達到最低, 這表示產量20單位時, 長期平均成本會等於短期平均總成本。圖中的平均總成本線與上一小題相同, 而邊際成本線也與上一小題相同。



12. 當價格上升時, 可能會有其他人加入產業, 在此情況下, 市場供給量大於原先已在產業內的廠商的供給量之總合, 故供給彈性會比較高。

14. 除了租金2.5萬元之外, 吳米經營飲料店的機會成本是3萬元加上2小時的時間成本, 故機會成本總和是5.5萬元加上2小時的時間成本, 而總收入是6萬元。如果吳米每天2小時的時間成本一個月合計下來高於5,000元, 吳米的利潤小於0, 長期之後會退出市場。

第13章 獨占

2. 若需求彈性小, 價格與營業收入會同方變動。因此, 價格訂得高一點, 廠商收入會增加, 利潤也會上升。

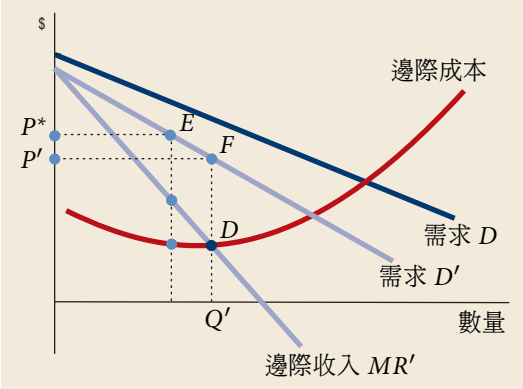
4. 若只賣1杯, 收入是105元。若賣出兩杯, 總收入是 105 + 80 = 185 元, 故第2杯的邊際收入等於 185 – 105 = 80 元。

6a. 邊際成本等於邊際收入時, 利潤最大; 因此, 電影院票價應訂爲260元。

6b. 同樣由邊際成本等於邊際收入之條件, 全票 (上班族) 應該是270元, 學生票則爲250元。

8. 商業軟體的開發成本甚高, 但一旦開發成功, 複製一份出售的成本幾乎等於零。許多軟體現在都可以直接下載試用, 滿意之後再付費購買, 從這個角度來看, 商業軟體產業的固定成本高, 變動成本相對較低, 故具有規模經濟以及自然獨占的特性。

10. 由圖13.2A 畫一條水平線通過 P^*, 可知廠商的生產點爲下圖中的 E 點。在此產量下, 邊際收入大於邊際成本, 因此廠商若降價以增加產量, 利潤會增加。由此可知, 在 E 點時, 廠商的利潤並未達到最大。



12a. 利潤最大是邊際收入等於邊際成本時, 阿汪若訂價70元, 每小時可賣6杯, 邊際收入等於45元, 邊際成本等於35元。若訂價65元, 每小時可賣7杯, 邊際收入降爲35元, 邊際成本等於43元。故利潤最大之訂價是每杯70元, 每小時賣6杯, 利潤等於107元。

12b. 固定成本不影響邊際成本, 故訂價不變, 最適產量也不變。但利潤上升20元, 變成127元。

12c. 利潤等於97元。

12d. 這是好問題, 經濟學家尚不知如何回答這個問題。

12e. 首先, 也許經濟學家在未來能回答 (d) 小題。但是, 目前經濟學家知道的是, 廠商的景氣衰退, 需求減少時, 爲了求最大利潤會減價, 並降低產量。降低產量的方法之一是減少員工人數, 或減少工時 (放無薪假)。

但是, 廠商在作以上調整時, 可能遭到嚴厲指責, 認爲不尊重員工的「工作權」。問題是, 若廠商尊重員工的「工作權」, 廠商的利潤一定下降, 長久之後甚至小於0, 或者, 被迫關廠。如果員工有「工作權」, 那麼, 廠商應該也有追求最大利潤的權利。

14. 如果只准一家經營, 快遞服務業變成獨占。依經濟學的分析, 價格將上升, 交易量將下降。某甲認爲三四輛車子同時出現是表示資源浪費, 其實不見得如此。如果每一輛車子裡的包裹都是滿的, 並無浪費資源的問題。

第14章 寡占與獨占性競爭

2. 勾結是指廠商聯合減產以抬高價格。若廠商家數多, 減產之協議較不容易達成。即使達成協議, 廠商想要偷偷增加產量的動機較強, 故減產協議不易維持。

4. 各廠商的產品有差異性, 使廠商具有獨占力量。

6a. 獨占性競爭廠商面對負斜率需求線, 以圖14.4A 的例子來看, 在產量 Q' 時, 消費者願付價格高於邊際成本, 從這個角度來考慮, 資源的配置並非最有效率。

6b. 獨占性競爭廠商之所以具有獨占力量, 原因是它生產異質產品, 以滿足消費者不同的需求。若政府加以管制, 廠商之間的產品大同小異, 甚至完全相同。在此情況下, 生產成本或許會降低, 但消費者的選擇減少; 整體而言, 可能反而不利。

8a. 若甲廠的市場占有率是60%, 生產點爲圖 B 之 a 點, 它生產5,400片面板; 乙廠生產點爲 b 點, 生產3,600片面板。現若甲生產5,401片, 乙生產3,599片, 總產量不變, 但甲廠的邊際成本會高於乙廠。換言之, 若甲減產1片面板, 乙廠增產1片, 總成本會下降。由此推論可知, 甲廠的市場占有率增加爲61%, 乙廠減爲39%, 會使生產成本上升。

8b. 依照上一小題同樣的推論, 但甲廠的市場占有率減爲59%, 乙廠增爲41%時, 總生產成本也會上升。

10. 邊際成本下降時, 直接由圖可看出, 因爲邊際收入不變, 故利潤最大之產量會上升, 價格則下跌。

第15章 勞動所得

2a. 當薪資率等於80元, 廠商會僱用5員工, 此時邊際利潤等於0, 廠商利潤達到最大。

2b. 薪資率上升爲90元時, 廠商僱用4名員工之邊際利潤等於30元; 僱用5名員工之邊際利潤等於 –10元。因此, 僱用5名員工之利潤比4名員工時低, 故廠商會僱用4名員工。

4. 舉例來說, 勞動投入增加時, 資本的邊際產量會上升。反之, 固定資本投入增加時, 勞動邊際產量會增加。

6a. 勞動所得等於 $150 \times (24 - 16) = 1{,}200$ 元。

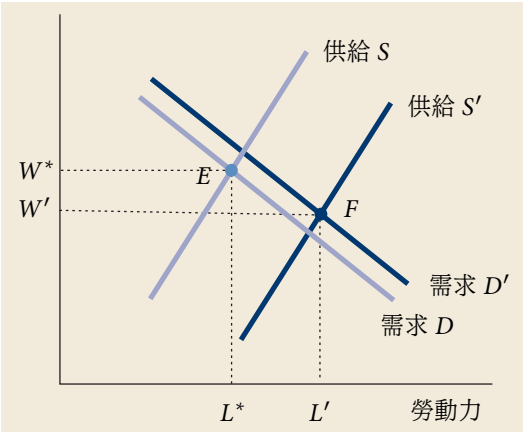
6b. 由預算限制式可知, 第2項商品的消費支出等於 $30 \times 30 = 900$, 故第2項商品的消費支出等於 $1{,}200 - 900 = 300$ 元。因此, $Q_1 = 300/20 = 15$ 單位。

6c. 某乙增加休閒時間1小時, 勞動所得減少150元。以第1種商品爲衡量單位, 消費減少 $150/20 = 7.5$ 單位, 故休閒時間的機會成本等於7.5單位。

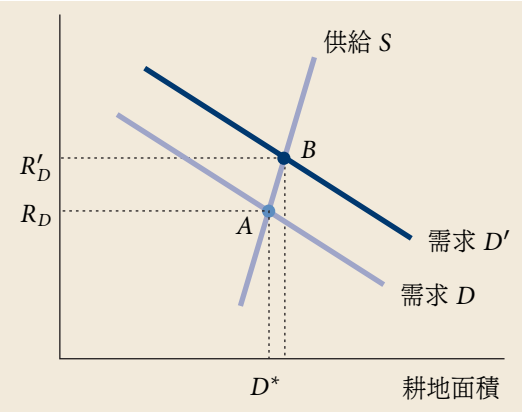
6d. 休閒時間的機會成本等於 $150/30 = 5$ 單位。

8. 提高應考門檻等於是限制只有某些人才能來參加考試, 這也是在創造進入障礙; 其影響與低錄取率相同。

10a. 人口增加使勞動供給由 S 右移爲 S'; 商品價格上升使勞動邊際產值由 D 上升爲 D', 均衡點由 E 移至 F, 故工資率下降, 勞動力增加。



10b. 因爲生產要素具有互補性, 故勞動投入增加時, 土地的邊際產量上升。因爲產品價格也上升, 故土地邊際產值上升更多。下圖中, 土地租借市場上, 需求由 D 增加爲 D', 故均衡地租與租借數量都會上升。


供給 S
B
R'_D
R_D
A
需求 D'
需求 D
D^*
耕地面積