

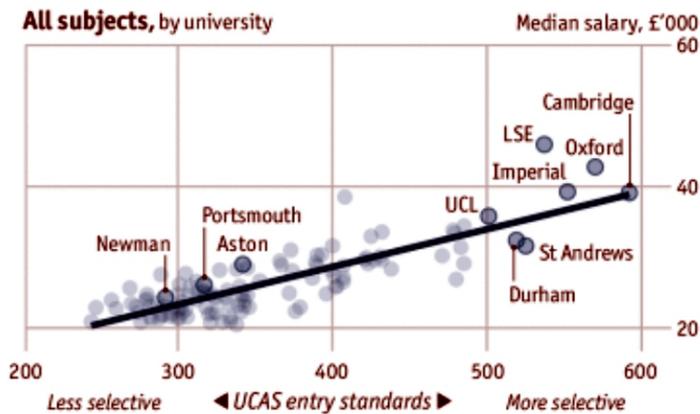
# 經濟學原理 (一) 期中考

每小題5分, 總分85分。

吳聰敏 (2017.11)

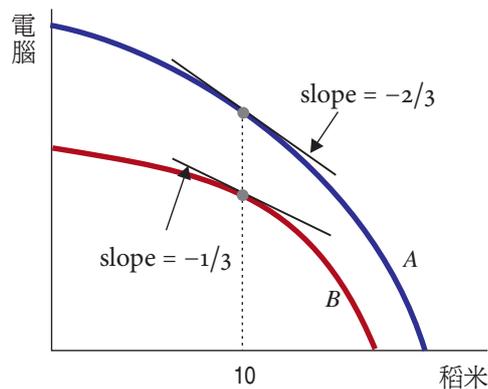
答題時, 請說明推論過程, 無推論過程不給分。

- 2017年7月, 英國公佈大學生畢業5年後的薪資調查報告, 其目的是要提供未來學生選擇大學的參考。主要內容之一如下圖所示, 橫軸是英國入學考試的成績, 縱軸是薪資水準。



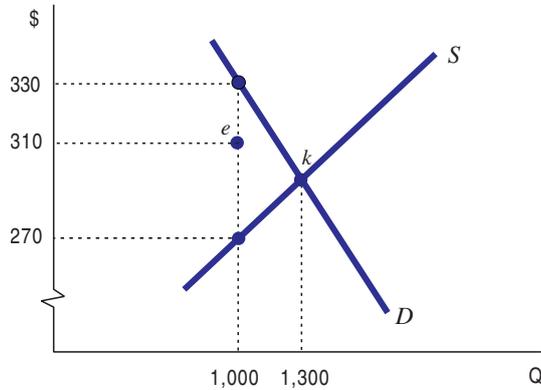
如果某考生的成績是介於500-600分之間, 而且未來薪資高低是選校最重要的考慮, 你會建議他如何選學校? 答題時, 請說明圖中正斜率直線的意義。

- 下圖是 A, B 兩人的生產可能線。



- 請問 A, B 兩人, 哪一位有生產稻米的絕對利益? 答題時, 請寫出絕對利益的定義。
- 以生產可能線的斜率代表機會成本。A, B 目前各生產 10 單位稻米。現若兩人合計要生產 20 單位稻米, 則生產方式如何調整可以使電腦總產量增加? 調整到什麼情況, 電腦總產量會達到最大?

3. 網路發達之後, 網路購物逐漸取代實體店面。某廠商原透過零售店銷售咖啡豆, 零售價格每包 310 元, 每個月銷售量是 1,000 包。廠商透過零售店的交易成本是 40 元, 消費者到零售店購買的時間成本是 20 元。圖中的  $k$  點是想像沒有交易成本時的均衡點, 數量等於 1,300 包。



若改由網路銷售, 廠商的交易成本 (含運費) 降為 30 元, 消費者的交易成本變成 0。但廠商一開始不確定價格應如何訂, 經過幾次調整, 他發現價格若維持 310 元, 他願意生產的數量與消費者想要購買的數量一致。

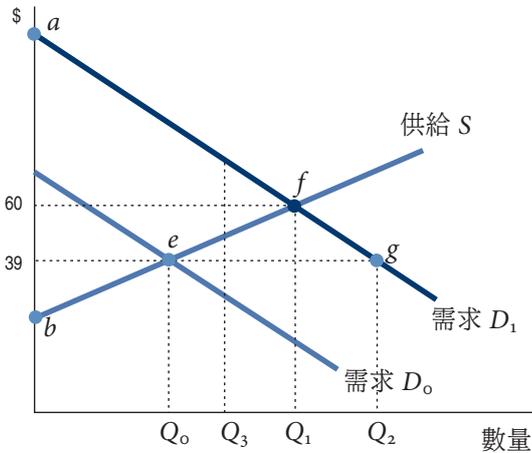
- (a) 以  $h$  表示代表網路銷售之交易點, 請在上圖中畫出  $h$ ; 請說明  $h$  點如何畫出。  
 (b) 若需求線與供給線都是直線, 請問改成網購之後, 咖啡豆銷量會變成多少?
4. 政府管制碳排放, 以  $Q$  代表減碳之數量,  $A, B$  兩電廠減第  $Q$  單位碳的邊際成本分別為:

$$MC_A = 3.0 \times Q,$$

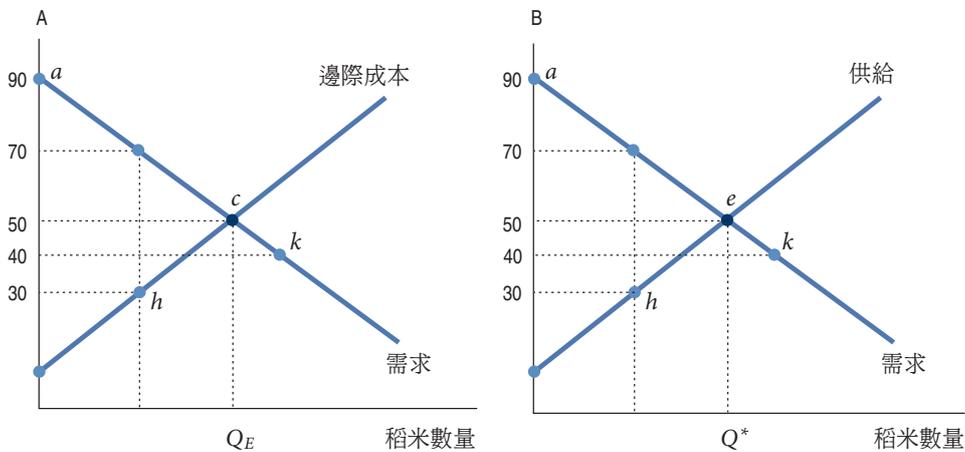
$$MC_B = 1.5 \times Q。$$

- (a) 若市場上僅有這兩家電廠, 政府規定每家電廠都需減 10 噸, 而且不准碳排放交易。以  $C_1$  代表  $A, B$  兩廠各減 10 噸的總成本,  $C_2$  代表  $A$  廠須減 11 噸,  $B$  廠須減 9 噸之總成本。請算出  $C_2 - C_1$  之值等於多少。請解釋為何  $C_2 - C_1$  是正數 (或負數)?
- (b) 現若政府改變政策, 碳排放可以交易。請說明哪一家會是供給者, 哪一家是需求者? 假設碳交易量是整數, 請問供給者對第 1 噸的願售價格是多少? 需求者對第 1 噸的願付價格是多少?
- (c) 現若政府調整規定,  $A$  廠須減 11 噸,  $B$  廠只須減 9 噸, 請問供給者對第 1 噸的願售價格是多少? 需求者對第 1 噸的願付價格是多少?

5. 正常情況下, 口罩的均衡價格為 39 元。SARS 疫情發生後, 口罩需求由  $D_0$  上升為  $D_1$ , 均衡價格為 60 元。現政府管制口罩價格為 39 元。



- (a) 管制價格為 39 元後, 超額需求等於多少?  
 (b) 價格管制後, 有人想買, 但因為供不應求, 只有提早去商店排隊的人才買得到。假設排隊買到口罩的, 恰好是使用價值最高的人, 而排隊買一個口罩的時間成本平均是 10 元, 請在上圖中畫出消費者剩餘的面積。
6. 下圖 A 為社會規劃師的經濟, 圖 B 是價格機能運作的市場經濟。



為達成經濟效率, 社會規劃師必須指定稻米由誰生產, 並把生產出來的稻米分配給邊際價值最高的消費者。

- (a) 在社會規劃師經濟裡, 政府收回所有的產出, 再分配出去。現假設稻米生產出  $Q_E$  單位, 但社會規劃師在分配給消費者時出現錯誤, 把第  $h$  單位的稻米分配給消費者  $k$  (圖 A), 請問此一錯誤「最少」會使總剩餘減少多少?  
 (b) 請問 B 圖的市場經濟裡, 會不會出現以上資源配置的錯誤? 為什麼?

7. 某甲每星期咖啡與柳橙汁之支出是300元, 咖啡每杯50元, 柳橙汁每瓶30元。
- 以柳橙汁數量為橫軸, 咖啡數量為縱軸, 請畫出某甲的預算線與無異曲線, 圖中請標示預算線與兩軸之截距。以  $e$  點代表某甲的最適選擇, 請在圖中標示出  $e$  點, 並扼要說明  $e$  點如何得出。
  - 現若咖啡上漲為60元, 但柳橙汁下跌為20元。若新選擇點為  $f$ , 請試由價格變動前後的  $e, f$  兩選擇點, 畫出柳橙汁的需求線, 並請說明畫需求線的原理。若無法畫出, 請說明理由。
8. “Taiwan, America and meat wars” (*Economist*, 2012.3.8) 一文報導美牛進口台灣之爭議。文章的第一句話是, “Thousands of pig farmers throng the streets of Taipei in protest”。請問為何「養豬」農家要上街頭抗議美國美牛進口。(請至少提出兩個可能的原因。)
9. “Externalities” (*Economist*, Aug 19th 2017) 一文解釋 Pigouvian taxes 的概念, 並說明 Coase 的反對意見。Coase 指出, 若財產權明確, 市場可以有效率地解決外部性問題。文內有一段文字:

Coase used the example of a confectioner (糖果工廠), disturbing a quiet doctor working next door with his noisy machinery. Solving the conflict with a tax would make less sense than the two neighbours bargaining their way to a solution. The law could assign the right to be noisy to the sweet-maker, and if worthwhile, the doctor could pay him to be quiet.

- 在 Coase 的例子裡, 法院判決糖果工廠有產生噪音的權利, 請問到最後雙方會如何解決噪音問題?
- 文章接下來的一句話是: “In most cases, the sheer hassle of haggling would render this unrealistic, a problem that Coase was the first to admit.” 請解釋這句話的意思。

## 解答

1 直線為正斜率表示入學考試成績越高的學校，其畢業生未來的薪資也越高。但是，有些大學的畢業生薪資較高，原因可能是其課程對學生較有幫助。例如，Cambridge 的入學成績高於 Oxford，但後者畢業生的薪資反而較高。若就這兩個大學而言，應選 Oxford。換言之，在某一成績範圍內，在直線上方越高的學校，最值得考慮。不過，以上假設各學校的學費相同。

2a A 有絕對利益，因為他用較少的投入可以生產同樣的稻米，或者，用同樣的投入，可以生產較多的產出。

2b 在生產 10 單位稻米時，B 生產稻米的邊際成本較低，故 B 增產稻米，A 減產稻米，可以使電腦總產量增加。兩人調整產量到斜率（邊際成本）相等時，電腦產量達到最大。

3a 網購之後，消費者的交易成本變成 0，故需求線  $D$  上在價格為 310 元時的那一點即為  $h$  點。

3b 咖啡豆銷量會增加為 1,150 包。

4a 在  $C_2$  的情況下（相對於  $C_1$ ），A 廠須多減 1 噸，邊際成本為 33 美元，B 廠少減 1 噸，邊際成本為 15 美元，因此， $C_2 - C_1 = 33 - 15 = 18$  美元。

為何  $C_2 - C_1 > 0$ ？A 廠減碳的邊際成本較高，故政府要求 A 廠多減碳（B 少減碳），造成減碳總成本上升。

4b B 電廠減碳的成本低於 A，因此，B 電廠會是供給者，A 電廠是需求者。B 電廠減第 10 噸的機會成本是 15 美元，第 11 噸是 16.5 美元。A 電廠減第 10 噸的機會成本是 30 美元，第 9 噸是 27 美元。因此，B 對第 1 噸的願售價格是 16.5 美元，A 對第 1 噸的願付價格是 30 美元。

4c B 電廠第 10 噸的機會成本是 15 美元，A 電廠第 11 噸的機會成本是 33 美元，因此，B 電廠對第 1 噸的願售價格下降是 15 美元，A 電廠的願付價格上升為 33 美元。

5a 超額需求等於  $Q_2 - Q_0$ 。

5b 圖中，需求線  $D_1$  以下，數量介於 0 與  $Q_0$  之間，價格在  $39 + 10 = 49$  元以上。

6a 若第 1 單位至第  $Q_E - 1$  單位的稻米分配給邊際價值最高者，而原本要分配給消費者  $c$  的稻米，現分配給  $h$ ，因此，總剩餘減少  $50 - 40 = 10$  單位。相對的，若  $Q_E$  數量的稻米分配出去時，剛好是邊際價值最高者未分配到，此時，總剩餘減少  $90 - 40$  單位（假設邊際價值最高者是 90 單位）。故本題答案為 10 單位。

**6b** 市場經濟裡, 價格決定資源配置, 消費者  $k$  的願付價格是 40 元, 當價格是 50 元時, 他不會購買。因此, 市場經濟不會出現資源配置的錯誤。

**7b** 需求線是指其他條件不變下, 價格與需求量之關係。本題的  $e$  與  $f$  兩點, 除了柳橙汁價格改變之外, 咖啡價格也改變, 故無法畫出同一需求線上的兩點。

**8** 可能原因之一, 美國牛肉開放進口之後, 市場上牛肉價格下跌, 因為豬肉與牛肉是替代品, 故豬肉擔心, 美國下一階段會要求美國豬肉也開放進口。可能原因之二, 美國牛肉若開放進口, 下一步就是美國要求豬肉也開放進口, 這對豬農不利。

**9a** 噪音問題有兩個方法可以解決, 第一是醫生裝設隔音設備, 第二是工廠裝設減噪音設備。因為法院判決工廠有發出噪音的權利, 因此醫生要評估哪一種方法成本較低。若前者成本較低, 醫生會自行加裝隔音設備。反之, 若後者的成本較低, 醫生會付錢請工廠加裝減噪音設備。

實際上, 法律的規定可能不是工廠有產生噪音的權利, 而是噪音不得超過 70 分貝。假設工廠加裝設備減至 75 分貝之後, 發現進一步減至 70 分貝的成本是 100 萬元。此時, 工廠可以跟醫生協商, 提供醫生 80 萬元讓醫生加裝隔音設定。若醫生同意, 這比工廠再花 100 萬元的成本更低, 因此是成本最低的方法。

**9b** 要由市場解決外部性問題, 雙方必須談判, 但談判有成本。本例中, 法院已規定噪音的財產權。醫生可以付錢請工廠加裝減噪音設備, 但要付多少, 雙方會討價還價。課本的「交易成本」指的是這部分的成本。本例中僅有醫生與工廠兩方, 實際上, 工廠旁邊可能有多家住戶, 此時討價還價的時間成本高, 過程冗長, 最後不一定有結果。