

經典試題

範題 1

某甲的效用函數為 $U(X, Y) = XY + 2X$ ，令 P_X 與 P_Y 分別代表 X 與 Y 的價格， M 代表所得。

(一) 求 X 的需求函數。

(二) 假設 $P_X = 2$ ， $P_Y = 1$ ， $M = 10$ ，求 X 的最適消費量。

(三) 若政府對 X 課徵從量稅 t ， $t = 1$ ，假設 X 稅負由消費者負擔，求 X 的最適消費量。

(四) 求以對等變量 (equivalent variation) 衡量上一小題的福利損失，並說明及比較福利損失與稅負的大小。

(五) 課稅對 Y 需求量的影響為何？請說明其替代效果與所得效果。

提示

(一) 需求函數： $X = f(P_X)$ ，代入均衡消費條件時，以 P_X 作為自變數。

(二) 對等變量 (EV) 之定義：維持「新的效用」下，價格變動前、後之總支出差額。應先求「新效用」在兩不同價格下之消費組合才可算出。

【解析】

$$(一) MRS_{XY} = \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{Y+2}{X} = \frac{P_X}{P_Y}, \text{ 即 } P_X X = P_Y Y + 2P_Y \dots\dots\dots ①$$

$$\text{預算限制式：} M = P_X X + P_Y Y \dots\dots\dots ②$$

$$①② \text{ 聯立，得 } X = \frac{M + 2P_Y}{2P_X}$$

(二) 將 $P_X = 2$ ， $P_Y = 1$ ， $M = 10$ 代入題(一)之需求函數，

$$X = \frac{10 + 2 \times 1}{2 \times 2} = \frac{12}{4} = 3$$

(三) 1元之從量稅由消費者負擔，將使 X 財漲價1元，即： $P_X = 3$

$$\text{再代入需求函數，得 } X = \frac{10 + 2 \times 1}{2 \times 3} = 2$$

(四) 求對等變量，必須求出消費組合點，即 Y 財數量。因此，利用第(一)題

①②聯立，

$$M = 2P_Y Y + 2P_Y = 2P_Y(Y+1), Y+1 = \frac{M}{2P_Y}, \text{即: } Y = \frac{M}{2P_Y} - 1$$

$$\text{將 } M=10, P_Y=1 \text{ 代入, 得 } Y = \frac{10}{2 \times 1} - 1 = 4$$

對等變量(EV)之定義為：維持新的(稅後)效用水準，價格變動前、後之總支出差額。

$$P_X = 3 \text{ 時, } X = 2, Y = 4, U = XY + 2X = 2 \times 4 + 2 \times 2 = 12$$

欲維持此一效用，在 $P_X = 2$ 時(稅前)，其消費組合點由以下求出。

$$U = XY + 2X = 12 \cdots \cdots \textcircled{3}, MRS_{XY} = \frac{P_X}{P_Y} = 2, \text{即 } \frac{Y+2}{X} = 2,$$

$$2X = Y + 2 \cdots \cdots \textcircled{4}$$

$$\textcircled{3}\textcircled{4} \text{ 聯立, 得 } X = \sqrt{6}, Y = 2\sqrt{6} - 2$$

$$\text{此時消費支出: } M' = 2\sqrt{6} + 2\sqrt{6} - 2 = 4\sqrt{6} - 2, \text{即 } M' = 7.8$$

$$\text{對等變量} = 10 - 7.8 = 2.2$$

總稅收 = $tX = 1 \times 2 = 2$ ，故對等變量大於稅收。

(㉔) 1. 對 X 財課稅影響 P_X 改變，但由第四題中之 Y 財需求函數

$$Y = \frac{M}{2P_Y} - 1, \text{可知 } P_X \text{ 改變不影響 Y 財消費量。}$$

2. 以 Hicks 分析法，先求原先(稅前)之效用，

$$U = XY + 2X = 3 \times 4 + 2 \times 3 = 18$$

為維持原效用，在 $P_X = 3$ 時，(稅後)消費組合點須同時滿足以下條件。

$$XY + 2X = 18 \cdots \cdots \textcircled{5}$$

$$MRS_{XY} = \frac{Y+2}{X} = 3, \text{即 } 3X = Y + 2 \cdots \cdots \textcircled{6}$$

$$\textcircled{5}\textcircled{6} \text{ 聯立, 解得 } X = \sqrt{6} = 2.45, \text{替代效果} = 2.45 - 3 = -0.55$$

$$\text{所得效果} = 2 - 2.45 = -0.45$$

範題 2

請就下題敘述回答對或錯，並詳細說明理由：

李四喜歡喝咖啡(C)和茶(T)，他消費咖啡與茶所得到的效用函數為

$U(C, T) = 4C + 3T$ ，故李四消費咖啡與茶的邊際替代率 (MRS) 為 $-\frac{3}{4}$ 。

►提示

本題配分10分，仍應詳細說明。以X對Y之MRS與Y對X之MRS不同為重點說明。

【解析】

$MRS_{TC} = -\frac{dC}{dT} = \frac{MU_T}{MU_C} = \frac{\partial U / \partial T}{\partial U / \partial C} = \frac{3}{4}$ ，此乃「茶對咖啡之邊際替代率」絕

對值；本題為： $MRS_{CT} = -\frac{dT}{dC} = \frac{MU_C}{MU_T} = \frac{\partial U / \partial C}{\partial U / \partial T} = \frac{4}{3}$ ，即「咖啡對茶之邊際替代率」為 $-\frac{4}{3}$ ，故題目敘述有誤。

範題 (3)

假設某甲的早餐固定是1杯牛奶與2片土司，令X與Y分別代表牛奶與土司， P_X 與 P_Y 分別為X與Y的價格，M代表所得：

(一) 寫出某甲的效用函數。

(二) 求Y的需求函數。

(三) 假設 $P_X = 2$ ， $P_Y = 1$ ， $M = 60$ ，求最適消費組合，並在無異曲線與預算線圖形繪出消費均衡。

(四) 若 P_Y 上漲為2，求新的最適消費組合。

(五) Y的價格上漲對效用的影響為何？其替代效果與所得效果各為若干？

►提示

本題為Leontief效用函數，以直角線頂點為均衡條件，應注意消費之結合比例要正確，且 $PE = IE$ 。

【解析】

(一) $U = \min(X, \frac{Y}{2})$

(二) $\begin{cases} 2X = Y & \dots\dots\dots ① \\ M = P_X X + P_Y Y & \dots\dots\dots ② \end{cases}$

$$\textcircled{1}\textcircled{2}\text{聯立，消去}X, M = P_X \cdot \frac{Y}{2} + P_Y Y = Y \left(\frac{1}{2}P_X + P_Y \right)$$

$$\therefore Y = \frac{M}{\frac{1}{2}P_X + P_Y}, \text{ 即 } Y = \frac{2M}{P_X + 2P_Y}$$

$$\text{(三)} \begin{cases} 2X = Y \cdots \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 60 = 2X + Y \cdots \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1}\textcircled{2}\text{聯立，} 60 = 2X + 2X = 4X, \\ X = 15, Y = 30$$

$$\text{(四)} \begin{cases} 2X = Y \cdots \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 60 = 2X + 2Y \cdots \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

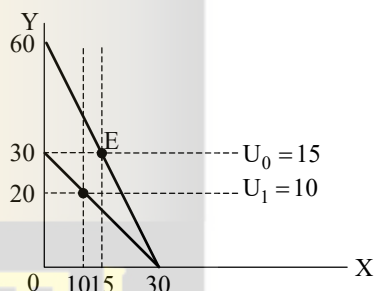
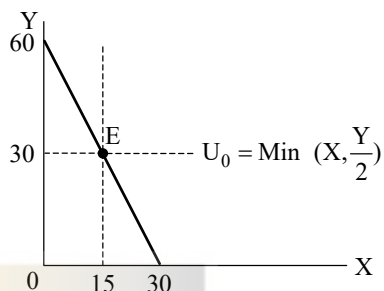
$$\textcircled{1}\textcircled{2}\text{聯立，} 60 = 2X + 4X = 6X \\ X = 10, Y = 20$$

$$\text{(五) 原效用 } U_0 = \min(X, \frac{Y}{2}) = 15$$

$$\text{新效用 } U_1 = \min(X, \frac{Y}{2}) = 10$$

X, Y 為完全互補品，替代效果

$= 0$ ， Y 財之價格效果 = 所得效果 $= 20 - 30 = -10$



範題 4

一個失業者只靠政府提供的救濟生活。請問：是4,000元的救濟金之效用較高呢？或提供市價2,000元之 X 物品，加上市價2,000元 Y 物品（均不能轉售）之效用較高？假設人們只有 X 與 Y 物品可以買，請以無異曲線分析之。

提示

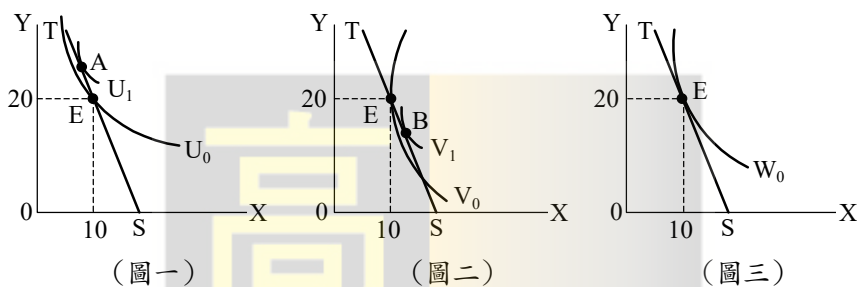
實物及金錢補貼之區別，令兩軸為 X, Y 財數量，並輔以預算方程式。

【解析】

假定原先沒有所得，且 $P_X = 200, P_Y = 100$ ，則實物補貼相當於10個 X 財，20個 Y 財，使受補貼者之消費點由原點 O 移至 E 點，滿足水準提高至 U_0 。但若發4,000元之救濟金，則消費預算線為 $\overline{ST}$ （方程式寫成

$4,000 = 200X + 100Y$)，滿足水準為更高的 U_1 ，而在 A 點消費（如圖一），表示該消費者較偏好 Y 財，領到等值現金後，增加 Y，減少 X 財消費。由於消費者偏好之不同，採金錢補貼 4,000 元後，消費點便可能為（圖二）的 B 點或（圖三）的 E 點。（圖一、二）表示現金補貼優於實物補貼，（圖三）則兩者效用相同。

結論：實物補貼不優於金錢補貼。



範題 5

假設張三的效用函數為 $U = \sqrt{Y}$ ，其中 Y 為所得。此人每年賺取的所得為 \$360,000，但有 5% 的機率會生病，將花費醫療費用 \$110,000。

請回答下列問題：

- (一) 在沒有參加任何的保險下，張三面臨這種意外事情發生，其所得的期望值 (expected value) 與期望效用 (expected utility) 為何？
- (二) 假如張三為了預防生病時必須支付高額の醫療費用，而參加了保險。若不考慮其他各項費用，其公平的精算保費應設定為多少？其所得的期望效用又為何？
- (三) 在此公平的精算保費制度下，張三會參加保險，其故安在？試以效用理論說明此人對風險的看法。
- (四) 試問張三的風險貼水 (risk premium) 為何？他願意支付的最大保費為何？

提示

作者另一著作「經濟學(概要)重點整理」第3章例題完全命中。只要依預期所得、預期效用、公平保費、風險貼水之定義列出如方程式求解，再簡要說明，即可獲高分。

【解答】

$$\begin{aligned} (\rightarrow) 1. \text{ 所得期望值 (EY)} &= 5\% \times (360,000 - 110,000) + 95\% \times 360,000 \\ &= 354,500 ; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ 期望效用 (EU)} &= 5\% \times \sqrt{(360,000 - 110,000)} + 95\% \times \sqrt{360,000} \\ &= 595 \end{aligned}$$

($\Rightarrow$) 1. 公平保費指經濟個體（張三）處於公平賽局下之保費。即：投保後支付保費使所得確定下，等於不投保之所得期望值。令F為保險費，且假設該保險為全額理賠。 $360,000 - F = 354,500$ ， $F = 5,500$ ，即公平精算保費應設定為5,500元。此外，亦可由患病機率5%乘以醫療費用110,000，得5,500元之結論。

2. 以公平保費投保，其所得期望之效用為595.40。

($\Rightarrow$) 1. 在此公平保費下，由($\Rightarrow$)得所得期望效用595.40大於($\rightarrow$)不投保之期望效用595，故張三會投保。

2. 由張三的效用函數： $U = \sqrt{Y}$ ，其所得之邊際效用為 $MU_Y = \frac{1}{2} Y^{-\frac{1}{2}}$ ，再將邊際效用對所得微分，得 $\frac{dMU_Y}{dY} = -\frac{1}{4} Y^{-\frac{3}{2}} < 0$ ，表示所得之邊際效用遞減，呈現張三乃「風險趨避者」（risk averser），亦呼應公平保費將會投保，即不參加「公平賽局」之結論。

($\Rightarrow$) 張三願付最大保費（令為X），乃支付保費後之效用，等於不投保時之期望效用（EU），列算式如下：

$$\sqrt{(360,000 - X)} = EU = 595, \quad 360,000 - X = 595^2 = 354,025,$$

$X = 5,975$ ，即最多願意支付保費為5,975元。

風險貼水為最多願意支付保費減公平保費，即475元（ $= 5,975$ 元 $- 5,500$ 元）。

範題(6)

小明參加益智問答節目，已經過了幾關，在考慮是否進入下一關時，小明自評有一半的機率答對並獲得獎金100萬元，有一半的機率答錯獎金全失。

$$\frac{dAVC}{dQ} = \frac{d\left(\frac{C}{Q}\right)}{dQ} = \frac{1}{Q^2} \left(Q \frac{dC}{dQ} - C \right) = \frac{1}{Q} \left(\frac{dC}{dQ} - \frac{C}{Q} \right) = \frac{1}{Q} (MC - AVC)$$

故 $\frac{dAVC}{dQ} < 0$ (即 AVC 下降) 時, $MC < AVC$ 。 $\frac{dAVC}{dQ} > 0$ (即 AVC 上升) 時, $MC > AVC$ 。

範題(6)

淑美原先在電子公司上班，每月薪資為30,000元，因故辭職改開咖啡店，第一個月營收90,000元。但為了開設咖啡店，淑美從銀行帳戶領出80萬元並貸款100萬元用來支應咖啡店裝潢費用，此外咖啡店每個月需要支付房租15,000元、水電瓦斯及材料費25,000元與員工薪水26,000元。若每個月的帳戶利息損失1,200元，每個月的貸款利息2,580元。根據上述資訊回答以下問題：

(一)請計算咖啡店第一個月的**外顯成本**、**隱含成本**、**經濟成本**、**會計利潤**及**經濟利潤**。

(二)淑美繼續營業的條件是什麼？

►提示

先作定義，再計算並說明各子題答案。

【解答】

(一)1.「外顯成本」指會計帳面成本，包括咖啡店支付之房租、水電瓦斯及材料費、薪資費用及向銀行貸款之利息。

$$\text{外顯成本} = 15,000 + 25,000 + 26,000 + 2,580 = 68,580 \text{ (元)};$$

2.「隱含成本」指老板投入本身資源而犧牲作其他用途之價值，包括辭去原工作之薪資及領出存款而犧牲之利息所得。隱含成本 = 30,000 + 1,200 = 31,200 (元)；

$$3. \text{經濟成本} = \text{外顯成本} + \text{隱含成本} = 68,580 + 31,200 = 99,780 \text{ (元)};$$

$$4. \text{會計利潤} = \text{總收入} - \text{外顯成本} = 90,000 - 68,580 = 21,420 \text{ (元)};$$

$$5. \text{經濟利潤} = \text{會計利潤} - \text{隱含成本} = \text{總收入} - \text{經濟成本} \\ = 21,420 - 31,200 = 90,000 - 99,780 = -9,780 \text{ (元)};$$

即以經濟學角度衡量，咖啡店為損失9,780元。

(二)若損失發生了，繼續生產之條件為：總收入大於（或等於）總變動成本，或價格高於平均變動成本。淑美繼續營業獲得之收入（90,000元），尚能支付得起變動成本（如薪資、水電瓦斯及材料費共51,000元），並可能抵付部分租金、利息（固定成本）。反之，若此時停止營業，雖不須支付變動成本，亦無收入，但房租、利息則全部損失，虧損更大。

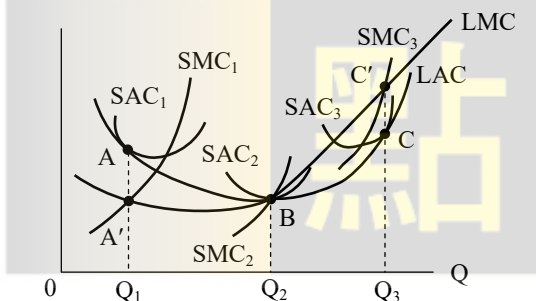
範題 7

請繪圖並說明長期平均成本（LAC）曲線與短期平均成本（SAC）曲線呈U型的相互關係及各自形成U型的道理。

提示

將LAC與SAC關係圖畫對，說明時強調短期之規模不變，長期則規模可以調整。

【解析】



(一)LAC與SAC呈U字型之相互關係：

1. LAC下降時，與其相切之 SAC_1 （切於圖中A點）亦處於下降部分。
2. LAC上升時，與其相切之 SAC_3 （切於圖中C點）亦處於上升部分。
3. LAC最低點，與其相切之 SAC_2 （切於圖中B點）亦處於最低點處。

(二)1. SAC呈U字型之原因：短期因生產規模不變，存在固定生產要素，發生報酬遞減法則所致。先以數學證明如下：

$$AVC = \frac{TVC}{Q} = \frac{P_L \cdot L}{AP_L \cdot L} = \frac{P_L}{AP_L}, \text{ 故 } AVC \cdot AP_L = \overline{P_L}, \text{ 由於 } P_L \text{ 為固定}$$

之常數，故AVC與 AP_L 負相關。由於平均產量線(AP_L)先升後降，故AVC呈先降後升，即U字型。 $SAC = AVC + AFC$ ，由於AFC

呈雙曲線，始終在下降且降幅愈來愈小，故SAC亦呈U字型。

2. LAC呈U字型之原因：長期由於規模報酬將遞減，使LAC終將上升。數學證明如下：

$$Q = F(L, K) \text{。全微分，} dQ = F_L \cdot dL + F_K \cdot dK \text{，}$$

$$\frac{dQ}{Q} = \frac{F_L \cdot L}{Q} \cdot \frac{dL}{L} + \frac{F_K \cdot K}{Q} \cdot \frac{dK}{K}$$

$$= \left(\frac{F_L \cdot L}{Q} + \frac{F_K \cdot K}{Q} \right) \cdot \frac{dt}{t} \quad \left(\text{令 } \frac{dt}{t} = \frac{dL}{L} = \frac{dK}{K} \right)$$

$$\therefore \text{生產力彈性}(\epsilon) = \frac{1}{Q}(F_L \cdot L + F_K \cdot K) = \frac{1}{Q} \left(\frac{WL + rK}{\lambda} \right) = \frac{LAC}{LMC}$$

$$\epsilon > 1, LAC > LMC; \epsilon < 1, LAC < LMC; \epsilon = 1, LAC = LMC \text{。}$$

範題(8)

某廠商的生產函數為 $Q = L^{0.3}K^{0.7}$ ，L和K各是工人和機器的工作時數。假設工資每小時90元，而機器運作每小時是100元。請回答下列問題：

- (一)在最低成本下，廠商生產 Q_0 產量使用的L和K各是多少？
- (二)試求出以產量Q表示的總成本函數TC(Q)？
- (三)根據求出的總成本函數，請判斷廠商的生產是呈現規模經濟、不經濟或固定規模報酬？
- (四)假設另有機器設備的固定成本100萬元，則總成本函數TC(Q)又為何？此時廠商的生產是呈現規模經濟、不經濟或固定規模報酬？

►提示

成本最低原則為 $\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K}$ ，將此條件透過生產函數代入 $C = P_L L + P_K K$ 。

【解析】

(一)成本最低之要素組合，須符合以下條件： $\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K}$ 。將 $MP_L =$

$$\frac{\partial Q}{\partial L} = 0.3L^{-0.7}K^{0.7}, MP_K = \frac{\partial Q}{\partial K} = 0.7L^{0.3}K^{-0.3}, P_L = 90, P_K = 100 \text{ 代入，}$$

得 $\frac{K}{L} = 2.1$ ，即 $K = 2.1L$ 。此關係式代入生產函數， $Q_0 = L^{0.3}K^{0.7} =$

$2.1^{\frac{7}{10}}L$ ，即： $L = 2.1^{-\frac{7}{10}}Q_0$ 。再代入 $K = 2.1L$ ，得： $K = 2.1^{\frac{3}{10}}Q_0$ 。

(二) $TC = 90L + 100K = 90 \times 2.1^{-\frac{7}{10}}Q + 100 \times 2.1^{\frac{3}{10}}Q = 90 \times 2.1^{-\frac{7}{10}}Q + 210 \times 2.1^{-\frac{7}{10}}Q$ ，即 $TC = 300 \times 2.1^{-\frac{7}{10}}Q$ 。

(三) $AC = \frac{TC}{Q} = 300 \times 2.1^{-\frac{7}{10}}$ ，表示LAC呈水平線，此乃「固定規模報酬」。

(四) 若另有固定成本1,000,000，則 $TC = 300 \times 2.1^{-\frac{7}{10}}Q + 1,000,000$ ， $AC = \frac{TC}{Q} = 300 \times 2.1^{-\frac{7}{10}} + \frac{1,000,000}{Q}$ ， $\frac{dAC}{dQ} = -\frac{1,000,000}{Q^2} < 0$ ，此乃規模經濟效果。

範題(9)

一廠商的生產函數為 $q = 2\ell^{\frac{2}{3}}k^{\frac{1}{3}}$ ，生產要素 ℓ 、 k 之單價分別為2及8，請回答下列問題。

(一) 若要素在短期為8，試求其短期總成本函數？短期生產16單位產品所需之 ℓ 為何？此時之短期總成本（ATC）、短期平均總成本（SAC）及平均固定成本（AFC）各為何？

(二) 此一廠商之長期成本函數？長期生產16單位產品所需之 ℓ 及 k 各為何？此時之長期總成本（LTC）及長期平均總成本（LAC）各為何？

►提示

短期 k 不變，長期須滿足條件 $MRTS_{\ell k} = \frac{P_{\ell}}{P_k}$ ；成本為 q 之函數。

【解析】

(一) 將 $k = 8$ 代入生產函數， $q = 2\ell^{\frac{2}{3}}8^{\frac{1}{3}} = 4\ell^{\frac{2}{3}}$ ， $\ell = \left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{3}{2}}q^{\frac{3}{2}} = \frac{1}{8}q^{\frac{3}{2}}$ ，短期

總成本 $STC = 2\ell + 8k = 2\left(\frac{1}{8}q^{\frac{3}{2}}\right) + 8 \times 8 = \frac{1}{4}q^{\frac{3}{2}} + 64$ 。

若 $q = 16$ ，則 $\ell = \frac{1}{8} \times 16^{\frac{3}{2}} = 2^{-3} \times 2^6 = 2^3 = 8$ ；

若 $q = 16$ ，則 $STC = \frac{1}{4}(16)^{\frac{3}{2}} + 64 = 16 + 64 = 80$ ；

$SAC = \frac{STC}{q} = \frac{80}{16} = 5$ ； $AFC = \frac{TFC}{q} = \frac{64}{16} = 4$ 。

$$(\Rightarrow) MRTS_{\ell k} = \frac{MP_{\ell}}{MP_k} = \frac{\frac{2}{3} \times 2\ell^{-\frac{1}{3}}k^{\frac{1}{3}}}{\frac{2}{3}\ell^{\frac{2}{3}}k^{-\frac{2}{3}}} = \frac{2k}{\ell}, \quad MRTS_{\ell k} = \frac{P_{\ell}}{P_k}, \quad \frac{2k}{\ell} = \frac{2}{8},$$

$\ell = 8k$ ，代入生產函數， $q = 2(8k)^{\frac{2}{3}}k^{\frac{1}{3}} = 8k$ ，即 $k = \frac{1}{8}q$ 。

長期總成本 (LTC) $= 2\ell + 8k = 16k + 8k = 24k = 24\left(\frac{1}{8}q\right) = 3q$ 。

若 $q = 16$ ，則 $k = \frac{1}{8}q = 2$ ， $\ell = 8k = 16$ ； $LTC = 3q = 3 \times 16 = 48$ ；

$LAC = \frac{LTC}{q} = \frac{48}{16} = 3$ 。

▣ 模擬演練

範題 1

假設某廠商之生產函數為 $q = L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{1}{2}}$ 且 $W = V = 5$ ，其中 W 為工資率， V 為利率。試求：

- (一) 當 $\bar{K} = 4$ 時，廠商短期勞動最適僱用量。
- (二) 短期總成本函數 (STC)。
- (三) 短期邊際成本函數 (SMC) 與短期平均變動成本函數 (SAVC)。
- (四) 滿足長期成本最小化之最適要素僱用量 K^* ， L^* 。
- (五) 長期邊際成本 (LMC) 與長期平均成本 (LAC)。

經典試題

範題 1

國際貿易透過分工使交易雙方獲益。假設甲國與乙國都生產稻米與布。甲國舉全國之力生產稻米，可以生產100萬噸；若全力生產布，則產量最多為200萬匹。相對的，乙國可以生產200萬噸米或100萬匹布。請繪圖回答：

- (一)用「生產可能線」說明兩國專業分工的好處。
- (二)米與布的交換價格，會是多少？
- (三)用「生產可能線」配合「無異曲線」，說明兩國間米與布均衡價格的決定。

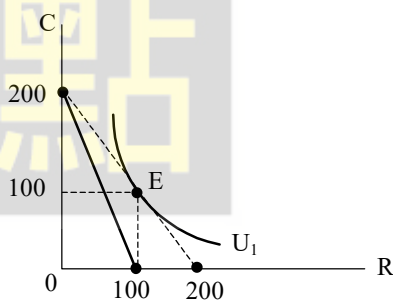
提示

依題目給定條件，應很容易畫出直線型之生產可能線；判斷相對價格時，要注意何產品對另一產品之相對價格。

【解析】

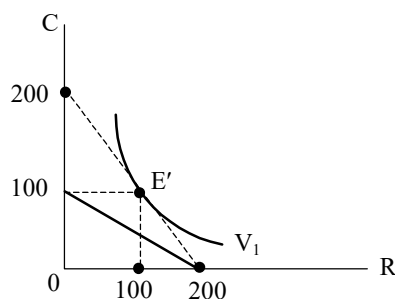
- (一)以下以R表示米的產量，以C表示布的產量。

1. 甲國之PPF： $2R + C = 200$ ，即
 $C = 200 - 2R$ 。由PPF之斜率
 （絕對值）表示 $\frac{P_R}{P_C}$ （米對布之
 相對價格），為2。



2. 乙國之PPF： $0.5R + C = 100$ ，即 $C = 100 - 0.5R$ 。其 $\frac{P_R}{P_C} = 0.5$ 。

3. 右圖中之虛線表示貿易後兩國世界之PPF，亦即消費可能線。由於貿易前，甲、乙兩國只能在各自之PPF上之點生產與消費，而貿易後，甲國完全專業化生產布， $C = 200$ ， $R = 0$ ；乙國則完



全專業化生產米， $R = 200$ ， $C = 0$ 。貿易後，兩國之消費點落在虛線上，於各自PPF外部的點，表示福利上升（即有貿易利得，gains from trade）。

- (二)貿易條件必介於兩國貿易前之國內相對價格間，如題(一)之計算，米與布之交換價格，應介於0.5與2之間。
- (三)由題(一)圖形表示，貿易條件若為1（即虛線之斜率），甲國出口100C，進口100R；乙國出口100R，進口100C。

範題(2)

假設在 P_0 的價格下，國內完全競爭的鋼板市場達到均衡狀態，交易量為100萬噸。但是，鋼板的國際價格為 P_1 ，且 $P_1 < P_0$ ，此時，國內鋼板的總需求量是150萬噸，總供給量僅50萬噸。假設本國是小國，亦即其為國際價格的接受者。請配合圖形說明下列各情況下，國內鋼板市場變化的情形

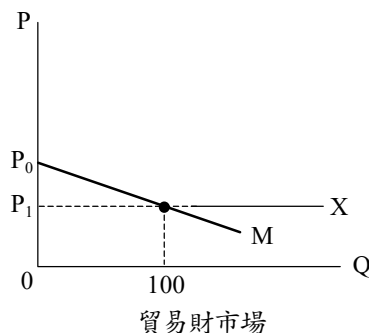
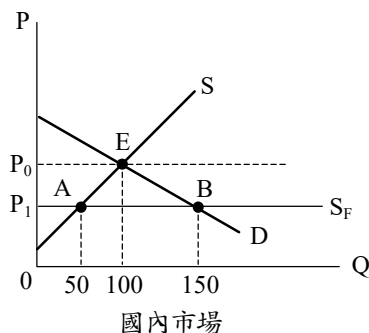
- (一)在自由貿易下的情形，國內鋼板市場的供給量、需求量、進口量及社會福利水準有何變化？
- (二)若本國對鋼板的進口課以進口關稅，和前一問項比較，國內鋼板市場的供給量、需求量、進口量以及社會福利水準有何變化？

提示

以產品市場開放自由進口，其後課關稅比較。畫圖時應注意與題目給定符號或數字吻合。

【解析】

(一)本題即分析開放自由進口之效果。



無貿易時，國內均衡價格 P_0 ，交易量為 100。本國為小國，外國供給線 S_F 為水平線，自由進口時 $\square$ 國內供給量由 100 減為 50（減少 50），需求由 100 增為 150（增加 50），進口量由 0 增為 100（增加 100）。

$$\Delta CS = +P_0P_1BE, \Delta PS = -P_0P_1AE, \Delta W = \Delta CS + \Delta PS = \triangle ABE。$$

(二)課進口關稅之效果：課進口關稅使

外國供給線由 S_F 上移至 $(S_F + T)$ ，

價格由 P_1 上升至 P_2 。供給量由 50 增

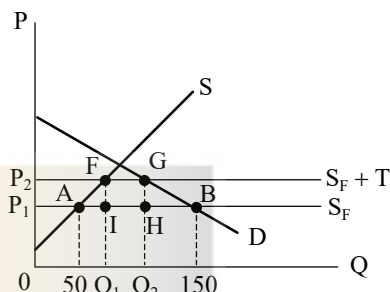
加為 Q_1 ，需求由 150 減少為 Q_2 ，

進口量由 100 減少為 $\overline{Q_1Q_2}$ ，

$$\Delta CS = -\square P_2P_1BG,$$

$$\Delta PS = +\square P_2P_1AF,$$

$$\Delta T = +\square FGHI, \Delta W = \Delta CS + \Delta PS + \Delta T = -(\triangle AIF + \triangle HBG), \text{即造成社會福利損失。}$$



範題 (3)

美國次級房貸危機導致投資人脫手以低利率日圓炒作的美元與歐元之高收益投資。請回答下列問題：

(一)何謂利差交易 (carry trade)？

(二)美國次級房貸危機發生後，可能導致日圓幣值如何變動？為什麼？要避免此種日圓幣值的變動，日本中央銀行在外匯市場可採取什麼樣的措施，以穩定匯率水準？

(三)上述日圓幣值的變動如何影響日本的進出口貿易，進而影響日本經濟體系的總需求？物價與產出水準又將如何變動？請以總合供需圖形輔助說明之。

提示

即使不懂何謂「利差交易」，若將題目仔細推敲，必然發現第一段前言就是答案！其次，干預匯市之政策必須利用外匯市場供需圖，留意本題是以日本央行為分析對象。

【解析】

(一)投資人借入利率低之通貨，轉向投資利率高國家通貨計價之金融商品，

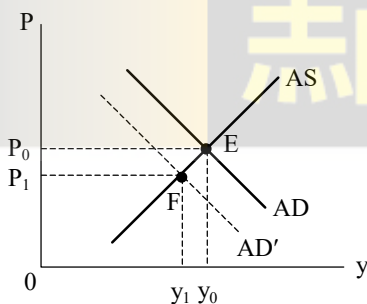
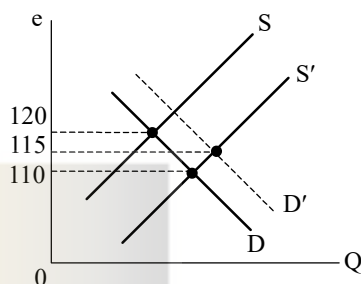
以賺取利差的交易。其風險在於匯率變動風險，因為借入之通貨仍須以原通貨償還。近年來由於日圓接近零利率，使投資人借入日圓資金，再轉投資高利率之商品（如澳幣）。

(二) 1. 美國次級房貸危機後，日圓不斷升值。

2. 日圓升值原因包括：(1) 預期美國經濟景氣遲緩，經濟成長率降低，根據貨幣分析法，美元將貶值，即日圓相對升值；(2) 由於利差交易使投資人借入日圓買高利率外幣，次貸風暴使投資人提早獲利了結，回補日圓償還，使日圓升值。

3. 由於外匯供給增加（預期美元貶值），使匯率由120降至110（日圓升值）。日本央行須在外匯市場買入美元使需求增加，才能縮小日圓升值幅度（例如， $US\$1 = ¥115$ ）。

(三) 日圓升值，將使以美元計價之日本出口品漲價，不利於出口，進而使總合需求(AD)減少，均衡點由E移至F點，造成物價(P)下跌，產出(y)減少。



範題 4

什麼是國際經濟學上的 J 曲線 (J-curves)？這種現象對一國的匯率政策有什麼啟示？

►►提示

說明該效果之定義及其三階段。

■ 113年港務新進從業人員甄試試題暨解答

一、某國小舉辦園遊會，607班有6位學生支付租金2,000元設置糖葫蘆的攤位，從早上10點開賣至下午3點止共計5小時，共賣出500串，每串售價40元。假設該攤位進貨支出為5,000元，學生的勞動價值若以在外打工計算，每小時為200元。請問：

(一)該攤位的總收益為多少？

(二)該攤位的會計成本為多少？

(三)該攤位的會計利潤為多少？

(四)該攤位的正常利潤為多少？

(五)該攤位的經濟利潤為多少？

答：(一)總收益 = 40元 × 500 (串) = 20,000元；

(二)會計成本包括租金2,000元，進貨支出5,000元，共7,000元；

(三)會計利潤 = 總收益 - 會計成本 = 20,000 - 7,000 = 13,000 (元)；

(四)正常利潤為學生之勞動價值，即隱含成本，共1,000元
(= 200 × 5)。(假設題目給定為全體學生之勞動價值)

(五)經濟利潤 = 會計利潤 - 正常利潤 = 13,000 - 1,000 = 12,000 (元)。

二、假設購買力平價說 (Theory of Purchasing Power Parity) 可以推知香港與日本兩地貨幣之匯率，若港元：日圓為1：16，當香港物價上漲20%，日本物價下跌25%。請問：

(一)新匯率 (港元：日圓) 為多少？

(二)日圓升值或貶值的幅度為多少？

(三)港元升值或貶值的幅度為多少？

(四)匯率變化後對日本進口與出口的影響為何？

答：(一) $e_0 : e_1 = \frac{P_0^J}{P_0^{HK}} : \frac{P_1^J}{P_1^{HK}}$ ， $16 : e_1 = \frac{100}{100} : \frac{75}{120}$ ， $e_1 = 10$ 。

(二)日圓升值幅度 = $\frac{\frac{1}{10} - \frac{1}{16}}{\frac{1}{16}} = 60\%$ 。

(三) $\hat{e} = \hat{p}^J - \hat{p}^{HK} = -25\% - 20\% = -45\%$ ，即港元貶值45%。

(四)由於日圓對港元升值，所以日本向香港進口有利，但出口到香港不

利。

三、假設C國僅生產香蕉與芭樂，下表為該國香蕉與芭樂的價格與數量，請根據下表資訊，回答以下題目。

C國經濟資料

年度	香蕉價格	香蕉數量	芭樂價格	芭樂數量
20X3年	4	15	10	4
20X4年	6	10	5	20

- (一)計算C國20X4年的名目國內生產毛額（GDP）。
- (二)若以20X3年為基期，試計算20X4年的實質國內生產毛額（GDP）。
- (三)計算20X4年的GDP平減指數。
- (四)假設以20X3年的香蕉與芭樂數量作為一籃子組合商品。試計算20X4年的消費者物價指數（CPI）。
- (五)假設香蕉與芭樂的採收工人薪資上漲2%。依據題目(四)的答案，香蕉與芭樂的採收工人在20X4年的實質薪資會高於、低於或等於20X3年的實質薪資？請說明理由。

答：(一)名目GDP以當年價格計算產值。

$$20X4\text{年名目GDP} = 6 \times 10 + 5 \times 20 = 160 ;$$

(二)實質GDP以基期年度價格計算當期產值。

$$20X4\text{年實質GDP} = 4 \times 10 + 10 \times 20 = 240。$$

(三)20X4年平減指數

$$= \text{名目GDP} \div \text{實質GDP} \times 100 = 160 \div 240 \times 100 = 66.67。$$

$$(四) \text{CPI}_{20X4} = \frac{6 \times 15 + 5 \times 4}{4 \times 15 + 10 \times 20} \times 100 = \frac{110}{260} \times 100 = 42.31。$$

(五)薪資上漲2%，且物價呈現下跌，故20X4年實質薪資高於20X3年。

四、請說明下列事件對於（a）失業率與（b）勞動參與率會有增加、減少、或不變之影響。

- (一)A君找工作花了很長時間，終於找到工作。
- (二)B君是全職的大學生，在畢業後立刻找到工作。
- (三)C君一直找不到工作，後來放棄找工作，並選擇退休。
- (四)D君辭職後選擇在家相夫教子。
- (五)E君今天生日後就成為成年人，但對找工作沒有興趣。

答：失業率 = $\frac{\text{失業人口}}{\text{就業人口} + \text{失業人口}} \times 100\% = \frac{\text{失業人口}}{\text{勞動力人口}} \times 100\%$ ；勞動參與率 = $\frac{\text{勞動力人口}}{15\text{歲以上民間人口}} \times 100\%$ ；依上述定義判斷以下事件。

- (一) A君由失業人口轉為就業人口，失業率下降，但勞動參與率不變。
- (二) B君全職大學生，原先為「非勞動力」，畢業後立即找到工作，轉為勞動力人口之就業人口，故因勞動力人口增加，使失業率下降，且勞動參與率上升。
- (三) C君一直找不到工作，為失業人口，後來放棄找工作，變成「非勞動力」，使勞動力人口減少。因此，失業率會上升，勞動參與率下降。
- (四) D君辭職後作為「家管」，由就業人口轉為「非勞動力」，使勞動力人口減少。因此，失業率上升，勞動參與率降低。
- (五) E君轉為15歲以上民間人口之「非勞動力人口」，失業率不變，但勞動參與率下降。

■ 113年灌溉管理組織新進農田水利事業人員甄試「經濟學概要」
試題暨解答（綜合行政人員會計組）

壹、四選一單選選擇題

1. 假設麵包是正常財，且與白飯是替代品、與牛奶是互補品，請問下列哪種情況不會使麵包的需求曲線右移？ (A) 白飯變貴 (B) 麵包變便宜 (C) 所得增加 (D) 牛奶變便宜。
 ❶ 麵包降價，麵包需求量增加，使同一條麵包需求線上的點移動，不會使需求線右移。 (B)
2. 下列何者不是造成雞蛋價格下跌的原因？ (A) 政府大量進口國外雞蛋 (B) 提升雞隻的繁殖技術 (C) 政府對雞蛋課稅 (D) 降低民眾對雞蛋的偏好。 (C)
3. 下列有關彈性的觀念何者是正確的？ (A) 供給曲線為水平線時，供給彈性為0 (B) 供給曲線為垂直線時，供給彈性為無窮大 (C) 需求曲線為垂直線時，需求彈性為正 (D) 需求曲線為水平線時，需求彈性為無窮大。 (D)
4. 假設香菸的需求價格彈性為0.4，如果政府希望全國香菸的需求量降 (A)