

111 年公務人員高等考試三級考試試題

類科：公平交易管理

科目：產業經濟學

程瑋老師

一、臺灣約有 98% 的企業為中小企業，個別中小企業通常面對高度的市場競爭，因而無法決定市場價格：

(一)請以標示清楚的圖形及文字，詳細說明個別中小企業如何決定其自身產量？(12 分)

(二)請以標示清楚的圖形及文字，詳細說明個別中小企業是否有從事研發的誘因？(13 分)

《考題難易》★★☆☆☆中間偏易

《破題關鍵》產業結構與研發的誘因有不同學者的不同看法

《使用學說》熊彼得與亞羅創新假說

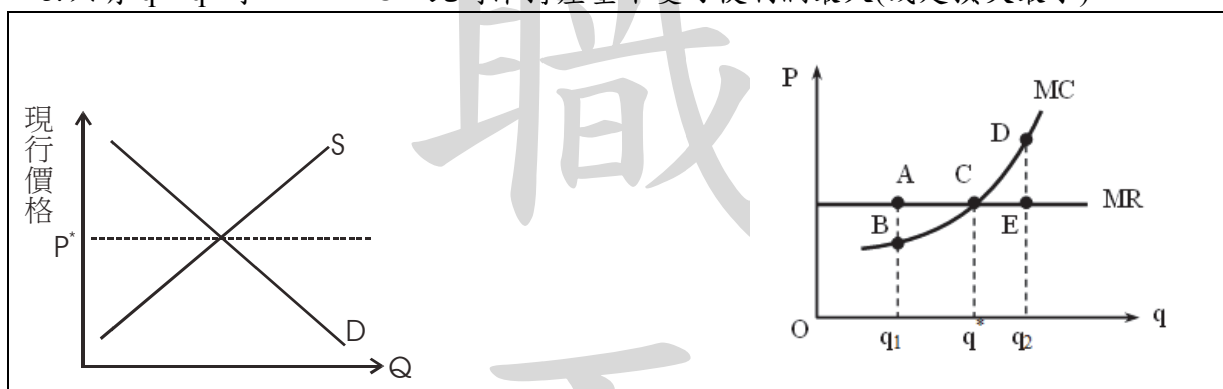
《命中特區》程瑋產業經濟學講義 CH14 第二節

【擬答】

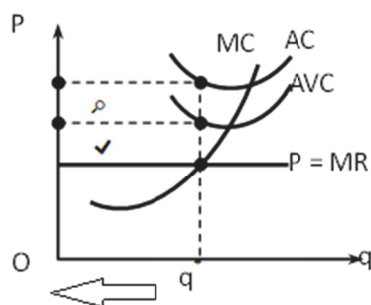
(一)個別中小企業面對高度的市場競爭，而無法決定市場價格，表明企業為價格接受者，此可視為完全競爭市場結構：

在現行市場供需決定現行價格 P ，企業面對 $P = MR = MC$ ，邊際分析法 $MR = MC$ 可以確定利潤最大之產量。在完全競爭市場，它也是 $P = MR = MC$ 做為利潤最大的必要條件。

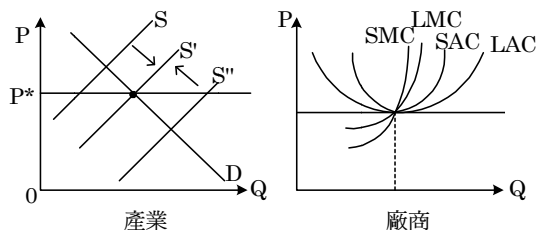
1. 當 $q = q_1 < q^*$ 時， $MR > MC$ ，增加產量可增加利潤
2. 當 $q = q_2 > q^*$ 時， $MR < MC$ ，減少產量可增加利潤
3. 只有 $q = q^*$ 時 $MR = MC$ ，此時維持產量不變可使利潤最大(或是損失最小)。



(1)但 $P = MR = MC$ 成立時，短期有虧損時，可能不要生產可使損失最小。短期有虧損時，可能停業的情況是當 $AC > AVC > P$ ，由於繼續生產的虧損 $>$ 停業負擔的總固定成本，若繼續經營會連變成本都無法全部收回，所以理性的廠商應立刻結束生產(shut down)，以減少損失



(2)長期廠商可以自由進出產業(因而影響供給曲線，從而影響均衡價格)，直到沒有超額利潤或損失(只有正常利潤)。直到均衡條件： $\bar{P} = AR = MR = LMC = SMC = LAC = SAC$ 由於 $LMC = LAC \rightarrow LAC$ 最低點 $\rightarrow$ 即最適有效規模生產



(二)完全競爭市場研發和創新活動降低成本:

1.熊彼得假說:具有獨佔力的廠商才有能力與意願從事創新活動。一般而言獨占市場有超額利潤,有能力創新,廠商擁有獨佔力則提供廠商有意願研發和創新活動。

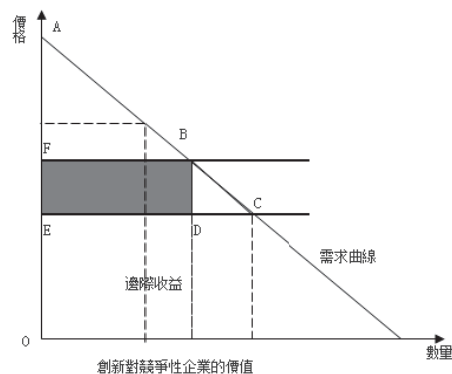
完全競爭市場的個別中小企業則相反。如果無法得到專利權利金,同時創新被複製,超額利潤為零,因此無意願研發和創新活動同時創新被複製。

2.另一種觀點:阿羅模型(Arrow)

個別中小企業如果可以得到專利權利金,價格不變,產量不變,消費者剩餘不變,利潤增加,大於獨占市場創新利潤增加,因此創新誘因更大。

阿羅得出結論,競爭條件下的創新激勵大於壟斷條件下的創新激勵。

阿羅的結論的關鍵就在於創新者能夠從完全競爭產業中得到低成本曲線所帶來的全部潛在收益來的全部潛在收益



二、考慮一家獨占廠商,其面對的線性需求曲線為 $P=100-Q$, 其中 P 為價格、 Q 為數量。其單位生產成本為 10。請以標示清楚的算式及文字解釋,詳細解釋下列問題:

(一)在單一訂價法下,此獨占廠商的均衡產量、訂價、利潤為何?(8分)

(二)若此獨占廠商可以進行完全差別取價,其均衡產量及利潤為何?(7分)

(三)比較上述單一訂價法及完全差別取價的結果,其社會剩餘分別是多少?何者帶來較高的社會剩餘?(10分)

《考題難易》★☆☆☆☆偏易

《破題關鍵》完全差別取價消費者剩餘完全轉移給生產者剩餘

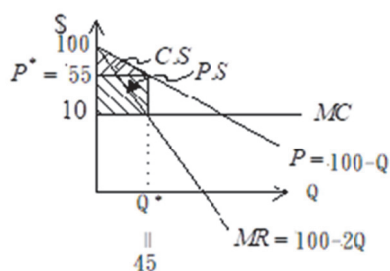
《使用學說》獨占差別取價的比較

《命中特區》程瑋產業經濟學講義 CH10 第一節

【擬答】

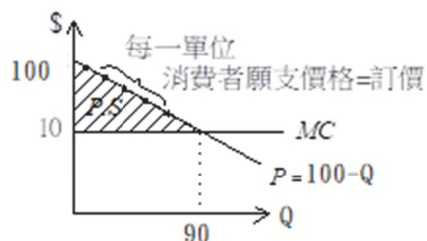
(一)單一訂價法下

獨占市場需求 $P=100-Q$; 因此 $MR=100-2Q$; 廠商利潤最大條件 $MR=MC$; $100-2Q=10$; 得出銷售數量 $Q^*=45$ 、價格 $P^*=100-Q^*=55$ 。利潤 $= (55-10) \times 45 = 2025$



(二)完全差別取價: $P = \frac{\Delta TR}{\Delta q} = MR$ 。均衡條件為 $MR = MC$ ， $100 - Q = 10$ ，

得出銷售數量 $Q^* = 90$ 、利潤=生產者剩餘 $= (90 \times 90)/2 = 4050$



(三)

1. 單一訂價下:

消費者剩餘為 $= \frac{1}{2} \times 45 \times 45 = 1012.5$

生產者剩餘為 $= 45 \times 45 = 2025$

社會剩餘為消費者剩餘+生產者剩餘 $= 3037.5$

2. 完全差別取價，此時消費者願支價格=實支價格，

故消費者剩餘為 0，而生產者剩餘 $(90 \times 90)/2 = 4050$

社會剩餘為消費者剩餘+生產者剩餘 $= 4050$

3. 完全差別取價社會剩餘大於單一訂價下社會剩餘

志光 × 保成 × 學儒 適合非上榜不可的你

高普考取班 8 大保障 一次繳費 輔導至考取

學費省很大

考取班全年課程不間斷，一次繳清學費輔導至考取。

課程最完整

完整課程循環，基礎班→正規班→專題課→總複習...等，全部擁有。

上榜賺獎金

報名考取班第一年考取同職等考試，頒發高額獎金。

學習最便利

輔導期間可依自己時間選擇面授或視訊學習，提高學習效率。

師資最多元

重點科目安排多元師資，雙循環教學，可旁聽加強弱科，強化上榜實力。

加選最超值

輔導期間可加選其他科目增加考試機會，加選另享專案優惠。

榜單最實在

年年榜單見證，錄取人數最多，錄取率最高，奪榜實力全國第一。

公約有保障

考取班簽訂公約，保障您的權利與義務至考取為止。

— 完整課程資訊詳洽全國志光・保成・學儒門市 —

三、甲、乙兩家廠商各自在其母國生產與銷售某尺寸的晶圓，然後銷往第三地。若甲、乙兩家廠商皆訂高價，則分別獲利 1000 及 800。若甲訂低價、乙訂高價，則分別獲利 1500 及 300。若甲訂高價、乙訂低價，則分別獲利 500 及 1100。若甲、乙兩家廠商皆訂低價，則分別獲利 700 及 400。兩家廠商同時各自決定其訂價：

(一)請列出上述訂價競爭的策略型 (strategic form) 賽局，並詳細標示清楚。(7 分)

(二)請逐一檢視及討論各個策略組合，以找出此賽局的 Nash 均衡。(10 分)

(三)在缺乏合法的價格聯合契約機制且此種晶圓產品生命週期有限下，此兩廠商間的價格聯合行

為是否可被維持？請詳細說明您的論證依據。(8 分)

《考題難易》★★★☆☆中間

《破題關鍵》同時賽局的 Nash 均衡與聯合行為的不穩定誘因

《使用學說》寡占賽局理論

《命中特區》程瑋產業經濟學講義 CH8 第八節

【擬答】

(一)兩家廠商從事價格競爭策略，同時賽局的正規式報償矩陣 (payoff matrix) 下表

	乙公司高價	乙公司低價
甲公司高價	(1000, 800)	(500, 1100)
甲公司低價	(1500, 300)	(700, 400)

(二)甲公司高價，乙公司最適策略為低價

甲公司低價，乙公司最適策略為低價

故乙公司有優勢策略為低價

乙公司高價，甲公司最適策略為低價

乙公司低價，甲公司最適策略為低價

故甲公司有優勢策略為低價

以上兩公司均有優勢策略:低價，故此賽局的 Nash 均衡為兩公司均採低價

策略組合=(低價, 低價)，報償組合=(700, 400)

	乙公司高價	乙公司低價
甲公司高價	(1000, 800)	(500, <u>1100</u>)
甲公司低價	(<u>1500</u> , 300)	(<u>700</u> , <u>400</u>)

(三)Nash 均衡為不合作均衡，反之兩廠商間的價格聯合行為的合作均衡為，

策略組合=(高價, 高價)，報償組合=(1000, 800)，聯合利潤最大。

但在缺乏合法的價格聯合契約機制，甲公司有採低價誘因(因 $1500 > 1000$)，乙公司一有採低價誘因(因 $1100 > 800$)，同時產品生命週期有限下，即賽局重複次數為有限時的情況：

最後階段的賽局中，任何一個參與人選擇不合作，不會導致其他參與人的報復。因此，所有參與人都會在最後階段的賽局中選擇自己的優勢策略，那就是不合作。上例中，在最後階段賽局中選擇低價是甲公司與乙公司的優勢策略。既然所有參與人都會在最後階段選擇不合作，那麼，在倒數第二階段賽局中任何參與人也就沒有必要擔心由於自己選擇不合作，導致其他參與人在最後階段賽局中的報復。依此逆推歸納，兩公司至始至終選擇不合作。

因此聯合行為無法被維持。

四、公共事業通常具有自然獨占的特性：

(一)何謂自然獨占？請詳細說明其定義。(7 分)

(二)請以標示清楚的圖形及文字，詳細說明在「平均成本訂價法」下的自然獨占廠商利潤之大小。(8 分)

(三)請以標示清楚的圖形及文字，詳細說明在「邊際成本訂價法」下的自然獨占廠商利潤之大小。(10 分)

《考題難易》★★☆☆☆中間偏易

《破題關鍵》自然獨占各種限價的比較

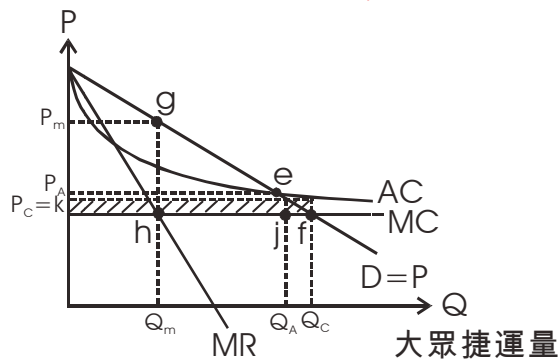
《使用學說》獨占價格行為

《命中特區》程瑋產業經濟學講義 CH7 第七節

【擬答】

(一)自然獨占特性：當存在極明顯的規模經濟或市場需求過少；雖無人為特許獨占，亦自然形成獨占。

例：公用事業（水電、交通）；由於固定設備龐大（固定成本比例高）；邊際成本低；乃至平均成本遞減 ($MC < AC$)， $\Rightarrow$ 因此自然形成獨占。



在未限價時；廠商依 $P > MR = MC$ (獨占訂價法)； P_m (高)； Q_m (低)；廠商利潤最大化；社會無謂損失 Δghf

(二)平均成本訂價法：政府管制的價格訂在平均成本與平均收益（即需求曲線）相等的地方。

$P = AC$ ，此時均衡點在 e 點，價格為 P_A ，產量 Q_A 。

廠商利潤等於零，只賺取正常利潤，但是仍有社會福利損失 Δefj 。

(三)邊際成本訂價法：管制的價格訂在邊際成本與平均收益（即需求曲線）相等的地方。

$P = MC$ ，均衡點在 f 點，價格為 P_c ，產量是資源配置的效率產量 Q_c 。

廠商產生虧損現象（因為 $P = MC < AC$ ）如斜影面積。而社會無謂損失 = 0

112年 虛實整合

多元學習新型態

志光
保成
學儒

重聽OK
旁聽OK

突破傳統上課形式 5大方式彈性又便利

| 面授學習 | 直播學習 | 在家學習 | 視訊學習 | Wifi學習 |

✦學習✦ 零時差	同類科各班別 皆可同步直播上課	✦服務✦ 零死角	服務緊貼需求 隨時掌握學習狀況
線上 課業諮詢	老師 申論批閱	雙師資 雙循環	多元 補課方式
上榜生 經驗親授	時事 專題講座	歷屆試題 練習	班導師 制度

各班服務略有不同，詳情請洽全國 志光、保成、學儒門市