

110 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、假設一同質產品市場之需求為 $P = 100 - 2Q$ ，其中 P 為市場價格、 Q 為市場產量。假設有兩家一模一樣的廠商，依庫諾 (Cournot) 模型於市場中進行競爭，每一家廠商的邊際生產成本皆為 10。

(一)請計算競爭均衡之下的個別廠商產量與 Lerner index。(10 分)

(二)請計算競爭均衡下的 Herfindahl-Hirschman index。(4 分)

(三)假設這兩家廠商進行產量上的密謀勾結，藉以增大利潤，且假設此行為不具任何相關成本。請計算此行為將導致的無謂損失 (Deadweight loss)？(8 分)

(四)搭配前述計算之數據，請由邊際收益與邊際成本之經濟意義角度，闡述分析(三)中聯合行為之結果是否是一個 Nash 均衡？(10 分)

1.《考題難易》★★☆☆☆中間偏易

2.《破題關鍵》庫諾 (Cournot) 均衡解與勾結 (Cartel) 均衡解與完全競爭 (Bertrand) 均衡解的區別

【擬答】

(一)市場之需求為 $P = 100 - 2Q = 100 - 2(q_1 + q_2)$

依庫諾 (Cournot) 模型，個別廠商決策

$$mr_1 = MC, 100 - 4q_1 - 2q_2 = 10$$

$$mr_2 = MC, 100 - 2q_1 - 4q_2 = 10$$

聯立得個別廠商產量 $q_1 = q_2 = 15$ ， $Q = 30$ ， $P = 40$

$$\text{Lerner index} = (P - MC) / P = (40 - 10) / 40 = 3/4$$

(二)個別廠商市占率 = $1/2$

Herfindahl-Hirschman index =

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)$$

(三)聯合行為(密謀勾結) 依 $MR = MC$ ， $100 - 4Q = 10$ ， $Q = 22.5$ ， $P = 55$

完全競爭均衡 $P = 100 - 2Q = MC = 10$ ， $Q = 45$ ， $P = 10$ 比較

$$\text{無謂損失 (Deadweight loss)} = (55 - 10)(45 - 22.5) / 2 = 506.25$$

(四)聯合行為下 $MR = MC$ ， $P = 55 > MC = 10$ ，表明廠商有增產誘因，因此聯合行為無法持續，因此 Nash 均衡無法達成。

二、甲廠獨占某市場、享受獨占利潤 3。另一家新廠 (乙) 正考慮是否參進此一市場，若決定不參進市場，其利潤將維持於 0，而甲廠維持於獨占。若乙廠決定參進市場，接著甲廠就必須選擇因應對策。甲廠若選用「掠奪訂價」策略，則將各得利潤 -1；若選用「競爭共存」策略，則將與乙廠分享市場而各得利潤 1。

(一)此處設計甲廠面對新廠乙之參進而採用掠奪訂價策略時，甲廠自己將得到負利潤 (-1)。這樣的負利潤設計合理嗎？請定義與說明掠奪訂價策略之經濟意涵。(5 分)

(二)請畫出此一賽局的展開式 (extensive form)。並詳細解出此一賽局之均衡結果。(5 分)

(三)假設現在的狀況是有三家廠商 (乙丙丁) 將分別於第一、二、三期考慮加入市場，且每一期每一廠所面臨的賽局，都一如本題題意所描述之結構。若依 backward induction，請問三期賽局中，每一期的均衡決策各為何？請詳細闡述推論過程。(10 分)

(四)請依(三)所呈現之模型設計，說明何謂連鎖店矛盾 (chain store paradox)。(5 分)

1.《考題難易》★★★★★困難

2.《破題關鍵》阻止進入威脅是否可置信的賽局

【擬答】

(一)甲廠面對新廠乙之參進而採用掠奪訂價策略時，甲廠得到負利潤(-1)而新廠乙得到負利潤(-1)小於不參進市場，其利潤將維持於0

若新廠乙相信甲廠此阻止進入的威脅，將選擇不參進市場，最後甲廠獨占某市場、享受獨占利潤3。

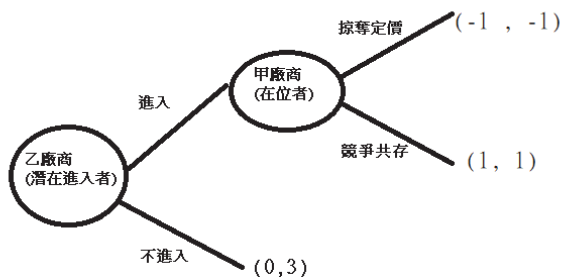
若新廠乙不相信甲廠此阻止進入的威脅，乙廠將而選擇參進市場，甲廠將選用「競爭共存」策略。

所以甲廠設計是否合理取決於甲廠此阻止進入的威脅是否可置信。

掠奪性定價理論：掠奪訂價(predatory pricing)乃一事業不惜賠本調低價格，以打擊競爭事業，直至競爭者退出市場後，該事業因坐享獨占而再行回復至獨占價格，以攫取獨占利潤。

(二)此一賽局的展開式(extensive form)

令廠面報酬=(潛在廠商報酬，既存廠商報酬)=(乙廠報酬，甲廠報酬)



(三)在多人有限期次的重覆賽局中，假設貼現率為0，第三期(最後一期)，甲廠此阻止進入的威脅已不可置信。因此甲廠採取「競爭共存」策略，依倒推法 backward induction 分析，第二期(新的最後一期)，甲廠採取「競爭共存」策略，依此類推第一期亦然。也就是說甲廠始終採取放棄掠奪訂價策略。

(四)掠奪訂價策略指當擁有市場獨占地位的連鎖店廠商發現有對手進入市場與其競爭時，該獨占廠商會將價格訂的極低以打敗對手，然後等到可能的競爭對手都放棄進入市場的打算之後，再把價格調回原來的水準。

但是，連鎖店矛盾(chain store paradox)指出不管該獨占廠商會與競爭對手互動一次或許多次，都應該不會以低價競爭方式來保護市場佔有率。而與掠奪訂價策略的推論矛盾，原因在於可信度的問題。

志光×保成×學儒 高普考・地方特考

奪榜特訓班

完整規劃 嚴格執行 快速考取

就是要找有上榜決心的您

十大課程特色	集中管理 學員須遵守奪榜特訓班管理辦法，徹底執行點名，嚴格管理。	固定座位 一人一位，嚴格規定每日作息時間，幫助同學朝上榜前進。	按表操課 針對每個科目規劃複習進度表，讓你有效率的執行時間管理。
	全面檢視 針對學習課程，規劃進度檢視考、課後考、全範圍複習考。	三次會考 比照國考日程考試，體驗國考臨場感，提升應考實力。	申論指導 傳授申論題高分答題與寫作技巧，迅速提升作答能力。
	專屬課輔 專屬課輔導師，針對應考科目或測驗內容，提供解答與指導。	弱科加強 針對命題焦點密集授課強迫記憶，弱科強效提高20~60分。	佳作觀摩 定期公布奪榜特訓班學生申論佳作，可學習他人寫作長處。

奪榜特訓班讓我快速進入考試的狀態

鄭○賢 一年考取

109國考 經濟行政 缺元
109國考 經濟行政 缺花

參加奪榜/特訓班的優勢是可以在考前幾個月逼自己進入備戰狀態，密集且快速把前面上課的內容完整複習，並且每天固定要在表定時間內寫完題目，加上眾人聚在一起凝聚出考前衝刺的氛圍，讓自己更能專注、不懈怠。

選擇精熟
訓練縮短作答時間，測驗後做課後檢討，助您短時間內精熟選擇題。

■完整課程資訊詳洽全國志光、保成、學儒門市■

三、一製造商生產一項獨占產品，其製造生產邊際成本是10，該產品的市場需求為 $P = 100 - Q$ ，其中 P 為市場價格、 Q 為市場產量。該製造商簽約委託獨家流通商進行全國行銷，其銷售邊際成本為2，而製造商批發給此一獨家經銷商的單位價格為 a 元。

公職王歷屆試題 (110 高考三級)

- (一)在此一市場結構之下，最終銷售價格、批發價格、最終銷售數量各為何？兩廠利潤總和為多少？(12 分)
- (二)假設上下游兩廠商完全整合為一家廠商，且假設無任何整合成本，則其最終價格、最終銷售數量與利潤為何？(5 分)
- (三)請由此例分析闡述，上游製造商何以能透過垂直契約之採用而增加其利潤？並請列舉出一個垂直契約的設計。(8 分)

1. 《考題難易》★★★★☆☆中間

2. 《破題關鍵》上游廠商與下游廠商為獨占的雙重獨占。

【擬答】

- (一)此一市場結構為上游廠商為獨占，下游廠商為獨占的雙重獨占。

由於上游廠商產量等於下游廠商銷售量 Q ，

最終產品市場需求為 $P = 100 - Q =$ 消費者市場需求

最終產品 $MR = 100 - 2Q$

下游廠商（經銷商）為獨占的決策：

$MR = MC$ ， $100 - 2Q = a + 2$ ，

$a =$ 批發價格 $= 98 - 2Q =$ 批發價格 $=$ 經銷商市場需求

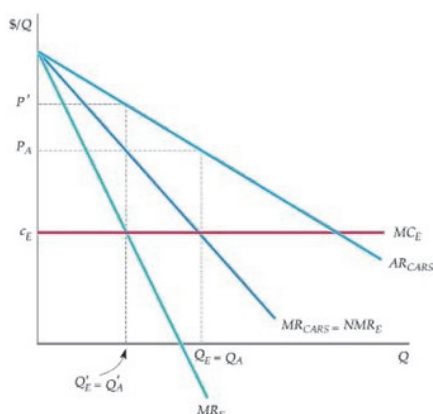
上游廠商（製造商）為獨占的決策：

製造商 $MR = 98 - 4Q = MC = 10$

$Q = 22$ ， $a =$ 批發價格 $= 98 - 2Q = 54$ ， $P =$ 最終銷售價格 $= 100 - Q = 78$

製造商利潤 $= (54 - 10) \times 22 = 968$ ，經銷商利潤 $= (78 - 54 - 2) \times 22 = 484$

兩廠利潤總和為 $968 + 484 = 1452$



- (二)假設上下游兩廠商合為一家：上下游兩廠商面對市場需求為 $P = 100 - Q$ 相同

廠商為獨占的決策： $MR = MC$ ， $100 - 2Q = 12$ ， $Q = 44$ ， $P = 100 - Q = 56$

廠商利潤為 $(56 - 12) \times 44 = 1936$

- (三)垂直整合後的均衡：雙重壟斷的結合將會降低產品價格，增加產出，同時生產者利潤也增加。

由於最終完成品必須仰賴幾個生產階段的配合才可以順利完成，垂直整合的整體概念，即可將各生產階段由生產的投入，到製成品的產出整合，因此廠商在該產業中形成其競爭優勢。

例如下游最終產品的生產者，為免生產要素來源受制於人，可能併購上游生產公司，此即為向後整合的概念。或是上游要素的生產者，為免製成品製銷售受制於人，可能併購下游生產公司，此為向前整合的概念。

志光 × 保成 × 學儒

高普考111年金榜輔考課程

基礎課 基礎架構課程協助考生建立基礎，以簡易的體系架構，理解各類科法令大綱，有助日後各類科學習。	正規課 開課時間依照各科目學習關聯性作安排，由淺入深教學、循序漸進的授課模式，讓同學完整學習、快速考取。	專題課 考前要拿高分除了理論內容熟記外，在答題上再加入新的時事見解，藉此提高分數，增加上榜機會。
題庫班 以題目帶觀念方式授課，將題目進行整合連貫的剖析，強化同學做答技巧的提升！達到舉一反三之效。【自費加選】	奪榜班/特訓班 成績診斷分析→複習計劃擬定→隨堂小考檢視→弱科加強課程→駐班輔導老師→全真模擬考試。【自費加選】	總複習 考前關鍵時刻，由授課老師精心篩選並分析考前重要考點補充，以地毯式重點整理給各位同學。

吳〇儀 109 高考金融保險 全國第九名

我選擇面授課程上課，因為可以直接面對老師，讓我比較專心，而且事後遇到問題，也可以在下課時候問老師。我有參加題庫班，可以在考前加強複習，尤其是會計，老師會收集各種考題，對考試非常有幫助。

■完整課程資訊詳洽全國志光·保成·學儒門市■

- 四、一廠商甲，生產兩項獨立且各自於市場獨占的產品 X 與 Y。消費者考慮購買 X 與 Y，而依其需求之不同可分成兩類。第 I 類消費者對 X 與 Y 產品之願付價格分別為 30 元與 25 元，而第 II 類消費者對於 X 與 Y 產品之願付價格則各為 28 元與 11 元。假設沒有任何成本存在，且假設每一類消費者總人數各設定為 1。
- (一)如果甲廠決定兩個產品搭售出賣，請分析（或清楚呈現計算）最終利益為多少？（5 分）
- (二)如果甲廠決定兩個產品分別出售，請分析（或清楚呈現計算）最終利益為多少？（5 分）
- (三)在(一)與(二)的銷售策略中，是否有那一策略存在差別訂價之現象？請分別分析說明之。（8 分）

1. 《考題難易》★★★★☆中間
2. 《破題關鍵》由於不同消費者其需求之不同，廠商搭售出賣與差別訂價成為其銷售策略。

【擬答】

	X 願付價格	Y 願付價格	X+Y 願付價格
第 I 類消費者	30	25 元	55
第 II 類消費者	28	11 元	39

(一)兩個產品搭售出賣

搭售 $P=55$ ，只有一個消費者購買，利益為 $55 \times 1 = 55$

搭售 $P=39$ ，共有兩個消費者購買，利益為 $39 \times 2 = 78$

因此廠商搭售訂於 39 為有利，廠商最終利益為 78

(二)分別出售

X 價格訂於 30，只有一個消費者購買，利益為 $30 \times 1 = 30$

X 價格訂於 28，共有兩個消費者購買，利益為 $28 \times 2 = 56$

因此廠商 X 價格訂於 28 為有利

Y 價格訂於 25，只有一個消費者購買，利益為 $25 \times 1 = 25$

Y 價格訂於 11，共有兩個消費者購買，利益為 $11 \times 2 = 22$

因此廠商 Y 價格訂於 25 為有利

廠商最終利益為 $56 + 25 = 81$

(三)第三級差別取價(市場分隔差別取價)指生產者能夠有效區隔不同市場之消費者的前提下，根據不同消費者的需求彈性不同訂價實施，而使利潤最大化。

1. 搭售情況

搭售比分別銷售好前提在於兩類消費者對於不同產品的偏好是負相關的。在本例中並不合乎此條件。

因此廠商應採取差別取價：第 I 類消費者訂價 55，第 II 類消費者訂價 39，最終利益為 94。

2. 分別出售情況

X 第 I 類消費者訂價 30，第 II 類消費者訂價 28，最終利益為 58

Y 第 I 類消費者訂價 25，第 II 類消費者訂價 11，最終利益為 36

最終利益為 $58+36=94$

因此分別出售與搭售情況採取差別取價最終利益是一致的。

志光 × 保成 × 學儒

財稅行政

商科人入主公職首選

黃金投考組合 公職+證照 一次搞定

110.10.30~10.31	110.11.20~11.22	110.12.11~12.13	111.1.8	111.4.23~4.24	111.7.15~7.19
調查局-財經組	記帳士證照	地特-財稅	初等-財稅	關務-財稅	高普考-財稅

雙料金榜

林○儒 109 高普考財稅行政

我是個喜歡問問題與老師對談的學生，上面授課我能夠跟老師們對談，只要不會的部份，老師都會很有耐心地重新講一遍，讓我可以理解那些專業觀念。老師總是告訴我們要多練習申論題，我謹記在心，都會按時給老師申論題批閱，這樣的練習幫助我拉高很多分數。

優異考取

戴○紘 109 普考財稅行政

當初報名的是面授考取班，原因是若能一年考取當然最好，若無法的話也能在隔年繼續努力或者是讓自己休息一年後再繼續奮鬥。而上面授班除了能夠與老師互動外，也有機會認識班上同學，大家彼此幫忙、彼此鼓勵，一起朝著目標前進是我認為非常重要的。

■完整課程訊息請洽志光·保成·學儒全國門市■

職王