

112 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

品昇老師

一、(一)何謂古諾德的結合矛盾(Cournot Merger Paradox)? (5 分)

(二)假設包裝水產業中有三個廠商生產同質性的商品，且該產業的需求函數為 $Q=100-P$ ，其中 Q 為產業的總產量， P 為市場價格。假設每個廠商的成本函數為 $C(q_i)=40q_i$ ，其中 q_i 為個別商的生產量。請解出上述設定的古諾德均衡(Cournot Equilibrium)以及各廠商的利潤。(5 分)

(三)承(二)，假設上述三家廠商中的兩家結合成為一家廠商，請解出新的古諾德均衡以及各廠商的利潤。(5 分)

(四)請比較(二)與(三)的結果，並依此說明是否存在古諾德的結合矛盾?(5 分)

(五)請提出一個可以解決結合矛盾的方法。(5 分)

1. 《考題難易》★★★★

2. 《破題關鍵》古諾德均衡下各家廠商最適數量，以及廠商合併之後利潤函數的表示

【擬答】

(一)古諾德的結合矛盾:合併的兩家廠商所有利潤都會被另一家非合併的競爭對手所獲取。

(二)

$$D: Q = 100 - P \Rightarrow P = 100 - (q_1 + q_2 + q_3)$$

$$TC_1 = 40q_1, TC_2 = 40q_2, TC_3 = 40q_3$$

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 \Rightarrow \pi_1 = (100 - q_1 - q_2 - q_3) \times q_1 - 40q_1$$

$$\Rightarrow \pi_1 = 100q_1 - q_1^2 - q_1q_2 - q_1q_3 - 40q_1$$

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = 0 \Rightarrow 100 - 2q_1 - q_2 - q_3 - 40 = 0$$

$$\Rightarrow 2q_1 + q_2 + q_3 = 60 \dots \dots (1)$$

$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 \Rightarrow \pi_2 = (100 - q_1 - q_2 - q_3) \times q_2 - 40q_2$$

$$\Rightarrow \pi_2 = 100q_2 - q_1q_2 - q_2^2 - q_2q_3 - 40q_2$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial q_2} = 0 \Rightarrow 100 - q_1 - 2q_2 - q_3 - 40 = 0$$

$$\Rightarrow q_1 + 2q_2 + q_3 = 60 \dots \dots (2)$$

$$\pi_3 = TR_3 - TC_3 \Rightarrow \pi_3 = (100 - q_1 - q_2 - q_3) \times q_3 - 40q_3$$

$$\Rightarrow \pi_3 = 100q_3 - q_1q_3 - q_2q_3 - q_3^2 - 40q_3$$

$$\frac{\partial \pi_3}{\partial q_3} = 0 \Rightarrow 100 - q_1 - q_2 - 2q_3 - 40 = 0$$

$$\Rightarrow q_1 + q_2 + 2q_3 = 60 \dots \dots (3)$$

將(1)、(2)、(3)式解聯立之後可以得到 $q_1^* = 15$ 、 $q_2^* = 15$ 、 $q_3^* = 15$

代回去需求函數可得 $P^* = 55$

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = 55 \times 15 - 40 \times 15 = 225$$

$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = 55 \times 15 - 40 \times 15 = 225$$

$$\pi_3 = TR_3 - TC_3 = 55 \times 15 - 40 \times 15 = 225$$

公職王歷屆試題 (112 高考三級)

(三) 第一家廠商與第二家廠商合併，所以利潤函數為：

$$\pi = (100 - q_1 - q_2 - q_3) \times (q_1 + q_2) - 40(q_1 + q_2)$$

$$\Rightarrow \pi = 100q_1 + 100q_2 - q_1^2 - q_1q_2 - q_1q_3 - q_2^2 - q_1q_3 - q_2q_3 - 40q_1 - 40q_2$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial q_1} = 0 \Rightarrow 100 - 2q_1 - q_2 - q_3 - 40 = 0 \rightarrow 2q_1 + 2q_2 + q_3 = 60$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial q_2} = 0 \Rightarrow 100 - q_1 - q_1 - 2q_2 - q_3 - 40 = 0 \rightarrow 2q_1 + 2q_2 + q_3 = 60$$

$$\begin{cases} 2q_1 + 2q_2 + q_3 = 60 \\ 2q_1 + 2q_2 + q_3 = 60 \\ q_1 + q_2 + 2q_3 = 60 \end{cases}, \text{解聯立之後，可以得到 } q_1^* = 10, q_2^* = 10, q_3^* = 20$$

代回去需求函數可以得到 $P^* = 60$

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = 60 \times 10 - 40 \times 10 = 200$$

$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = 60 \times 10 - 40 \times 10 = 200$$

$$\pi_3 = TR_3 - TC_3 = 60 \times 20 - 40 \times 20 = 400$$

(四) 結合前，第一家廠商與第二家廠商利潤都為 225，結合後利潤反而減少為 200；第三家廠商利潤反而從原本 225 增加為 400，因此符合古諾德的結合矛盾。

(五) 如果合併的廠商差異很大，成本函數不同，合併後會有加乘性(協同作用)或者會轉為 Bertrand model，此時合併後會存在利潤。

二、假如你是某咖啡店經理，據你了解，光顧店裡的客人可以分為兩類：高需求顧客(共 100 人)與低需求顧客(共 50 人)。假設低需求客的逆需求曲線為 $P = 15 - Q$ ，高需求顧客的逆需求曲線為 $P = 20 - Q$ ， Q 的單位盎司，每盎司咖啡的邊際成本為 3 元。

(一) 假設你能夠辨別顧客的需求類型，因此你想將咖啡設計為大杯與小杯兩種容量以供消費者購買，且假設你能夠指定消費者的購買品項，請問兩款飲料(大杯與小杯咖啡的)的容量與價格各應該為何？咖啡店的利潤為何？(10 分)

(二) 假設你不能辨別顧客的需求類型，且維持(一)的大、小杯的定價與容量不變。假如此時某個高需求顧客想購買小杯的咖啡，他的消費者剩餘為何？(5 分)

(三) 假設(一)中的大、小杯的容量不變。如果你要讓高需求顧客購買大杯咖啡，低需求顧客購買小杯咖啡，並使你的利潤極大，請問你該如何為大杯與小杯的咖啡定價？利潤為何？(10 分)

1. 《考題難易》★★★

2. 《破題關鍵》第三級差別取價定價方式

【擬答】

(一) 第三級差別取價，均衡條件： $MR_1 = MR_2 = MC$

低需求客的需求曲線： $P = 15 - Q \rightarrow MR = P = 15 - 2Q$

高需求客的需求曲線： $P = 20 - Q \rightarrow MR = P = 20 - 2Q$

$$\text{利用 } MR = MC \Rightarrow \begin{cases} 15 - 2Q = 3 \\ 20 - 2Q = 3 \end{cases} \rightarrow \text{小杯：} P = 9, Q = 6; \text{大杯：} P = 11.5, Q = 8.5$$

$$\pi = (TR_1 + TR_2) - TC \Rightarrow (11.5 \times 8.5 + 9 \times 6) - 3 \times (6 + 8.5) = 108.25$$

$$\Rightarrow CS = \frac{11 \times (20 - 9)}{2} = 60.5$$

(三) 如果要讓高需求顧客購買大杯咖啡，低需求顧客購買小杯咖啡，則必須依照各自的需求曲線去

訂定咖啡價格

1. 高需求顧客，將大杯容量代入高需求顧客需求曲線，可以得到：
 $P=20-8.5=11.5$ ，面對高需求顧客，大杯價格必須訂在 11.5 元。
2. 低需求顧客，將小杯容量代入低需求顧客需求曲線，可以得到：
 $P=15-6=9$ ，面對低需求顧客，小杯價格必須訂在 9 元。
3. 咖啡廳利潤： $\pi=(11.5\times 8.5+9\times 6)-3\times(6+8.5)=108.25$

志光·保成·學儒 做你的學習靠山

快速考取班

掌握考取節奏
安心學習無負擔

學費省很大 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	上榜賺獎金 報名考取班第一年考取同職等考試，頒發獎學金	加選最超值 輔導期間加選其科目增加考試機會，加選另享專案優惠	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
-------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--

雙料金榜 蔡○婷 111高普考會計

我報名考取班，本來以為自己會準備很久，但有幸於第一年取得錄取之結果。面對排得滿滿的課表，做到每科上完都複習、練習習題，需要消化課堂內容，將老師教導的知識轉變成自己的，須要面臨進度、複習、老師期望、同學競爭、自責、不確定會不會上榜的壓力…『不要放棄！』，因為這些壓力會變成自己不敢懈怠的原因。

考取班 / 一年考取

依各區規劃為主，請洽全國門市

- 三、(一)請說明何謂規模經濟(economies of scale)? 寫出一個可以代表規模經濟的指標，並說明如何使用這個指標說明規模經濟、規模不經濟與固定規模報酬的範圍。(10分)
- (二)假設某廠商生產兩種產品： Q_1 與 Q_2 。請寫出對應兩項商品條件下的規模經濟指標。(5分)
- (三)假設廠商的成本函數為 $C(Q_1, Q_2)=10+25Q_1+30Q_2-3Q_1Q_2/2$ 。請利用前揭函數代入(二)中所提供的指標。(5分)
- (四)依據(三)的結果，請問該廠商的生產是否具有規模經濟?(5分)

1. 《考題難易》★★★
2. 《破題關鍵》規模經濟的定義以及其衡量方式

【擬答】

(一)

1. 規模經濟:隨著產量增加，長期平均總成本會下降。
2. 當規模經濟時，LAC 下降， $LMC < LAC$ ；當規模不經濟時，LAC 上升， $LMC > LAC$ ，因此，以 $S = \frac{LAC}{LMC}$ 為衡量規模經濟的指標。其中， $S > 1$ ，為規模經濟； $S = 1$ ，為固定規模報酬； $S < 1$ ，為規模不經濟。

(二)假設 $C(q)$ 是廠商的成本函數，已知 $C(q_1+q_2) < C(q_1)+C(q_2)$ ，則當 q_1, q_2 代表不同產量，表示存在規模經濟。

$$(三)C(Q_1, Q_2)=10+25Q_1+30Q_2-\frac{3}{2}(Q_1+Q_2)$$

$$\frac{dC}{d(Q_1+Q_2)} = -\frac{3}{2} \cdot \frac{dC}{dQ_1} = 25 \cdot \frac{dC}{dQ_2} = 30$$

(四) $C(q_1+q_2) < C(q_1)+C(q_2) \Rightarrow -\frac{3}{2} < 25+30$ ，代表此廠商存在規模經濟。

志光·保成·學儒

快速考取 有訣竅

聽聽商科考取學長姐怎麼說

<p>全國探花 10個月考取 李○丞 111高普考經建行政</p> <p>基本上只要跟著老師的進度，就可以應對絕大部分的國考題目，太偏門的題目不用過度在意。若有多餘時間，建議可拿來加強申論計算題部分，最後再次強烈建議要耐著性子寫過所有老師提供的題目。感謝補習班提供的學習資源，讓我可以以非本科生的身分，在準備一年內就以不錯的成績上榜。</p>	<p>一年考取 雙料金榜 郭○瑄 111高普考財稅行政</p> <p>到補習班報名已經是9月下旬，由於本身非常不喜歡對著電腦上課，所以即使課程已經超過三分之一，還是決定報面授課程。因為申論題在高考占比很重，批改申論題的資源又難找，於是決定參加專榜特訓班，一方面有各科老師批改，另一方面還有模擬考，對於沒考過又時間緊迫的我是非常重要的資源。</p>
<p>一年考取 雙料金榜 周○營 111高普考會計</p> <p>按照老師的進度，從4/1開始，每天練習歷屆試題，沒教過就做記號跳過，但有教過就要去弄懂，把常考的章節練熟，高普考前會有當年度身心障礙特考等考試，也要練習。一定要選擇最適合自己的讀書方法，有人需要做筆記，有人一本書主義，但最重要的，要一直練習題目，從題目去抓常考的章節。</p>	<p>一年考取 優異考取 李○亦 111普考統計</p> <p>非本科系的可以照著老師打勾的重點能背盡量背，另外總複習的課程也要多加留意近期的科技趨勢都可能成為命題重點。不要放棄自己的弱科，每科都有被救起來的機會。已經上手的科目要繼續保持，時常複習保持語感及記憶。開心念書最重要，必須擇你所愛，只有徹底沉浸在書海之中才能看得更多。</p>

- 四、(一)請說明限制性定價(limit pricing)的目的為何?(10分)
 (二)請說明滲透性定價(penetration pricing)的目的為何?(5分)
 (三)請說明為何競爭主管機關會對上述兩類定價方式予以關注?(10分)

1. 《考題難易》★★
 2. 《破題關鍵》廠商阻止潛在廠商加入的價格策略

【擬答】

- (一)限制性定價:指既存廠商設定價格，使市場的剩餘需求無法吸引潛在廠商加入。
- (二)滲透式定價:指企業在產品發佈初期，會以低價策略進入市場，來吸引消費者購買新產品或服務的定價策略。
- (三)依照公平交易法第二十条第三款規定:以低價利誘或其他不正當方法，阻礙競爭者參與或從事競爭，而有限制競爭之虞者，事業不得為之。該條第三款所稱之「低價利誘」，係指事業以低於成本或顯不相當之價格，阻礙競爭者參與或從事競爭。

我們都在 **志光·保成·學儒** 成為公務員

商科上榜生一致的選擇

強 111高普商科 雙料金榜

高普考雙榜	財稅行政	吳○蓉	高普考雙榜	財稅行政	黃○萍	高普考雙榜	會計	黃○薏	高普考雙榜	會計	劉○彤
高普考雙榜	財稅行政	李○芸	高普考雙榜	財稅行政	黃○騰	高普考雙榜	會計	楊○宜	高普考雙榜	會計	賴○婷
高普考雙榜	財稅行政	林○弘	高普考雙榜	財稅行政	楊○君	高普考雙榜	會計	楊○昇	高普考雙榜	會計	王○惠
高普考雙榜	財稅行政	花○廷	高普考雙榜	財稅行政	葉○葉	高普考雙榜	會計	○昇	高普考雙榜	會計	歐○寧
高普考雙榜	財稅行政	洪○誌	高普考雙榜	財稅行政	葉○瑜	高普考雙榜	會計	楊○芸	高普考雙榜	會計	鄭○婕
高普考雙榜	財稅行政	張○育	高普考雙榜	財稅行政	鄧○婷	高普考雙榜	會計	劉○均	高普考雙榜	會計	陳○君
高普考雙榜	財稅行政	西○穎	高普考雙榜	財稅行政	謝○穎	高普考雙榜	會計	嘉○珊	高普考雙榜	會計	游○海
高普考雙榜	財稅行政	章○穎	高普考雙榜	財稅行政	蘇○開	高普考雙榜	會計	蔡○婷	高普考雙榜	會計	高○洋
高普考雙榜	財稅行政	張○穎	高普考雙榜	財稅行政	謝○穎	高普考雙榜	會計	蔡○穎	高普考雙榜	會計	高○瑋
高普考雙榜	財稅行政	莊○瑜	高普考雙榜	財稅行政	鎮○凱	高普考雙榜	會計	蔡○穎	高普考雙榜	會計	高○深
高普考雙榜	財稅行政	郭○瑋	高普考雙榜	財稅行政	蔡○瑋	高普考雙榜	會計	謝○芸	高普考雙榜	會計	楊○泰
高普考雙榜	財稅行政	陳○琪	高普考雙榜	財稅行政	郭○瑋	高普考雙榜	會計	謝○芸	高普考雙榜	會計	蔡○泰
高普考雙榜	財稅行政	黃○琪	高普考雙榜	會計	彭○娟	高普考雙榜	會計	陳○涵	版面有限 謹向未刊登者致歉		

連過3榜 楊○芸 111關務特考關稅會計 狀元
111高考會計 榜眼
111普考會計 狀元

我是選擇面授上課，與老師面對面能讓我提高專注力，對課程內容有疑問時，也能即時向老師詢問，雖然往返補習班的時間不少，但對於時間規劃不是特別有自信的我來說，面授能幫助我跟上老師的進度。

一年考取

任○宜 111高考財稅行政 榜眼

我自己覺得理想的讀書方式是上完課之後在上下一堂之前，先把上課講過的題目自己再做一次，如果有相關的練習題也一併寫完。補習班每個月會出申論題，寫好後會有老師批改回饋，以檢討修正及釐清觀念。

一年考取

職王