

109 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：三等考試
類 科：交通行政
科 目：運輸經濟學

一、假設某公共運輸的雙對數 (double-log) 需求函數為：

$\ln D = a_0 + a_1 \ln P + a_2 \ln Y$ ，其中 \ln 代表自然對數， D 代表需求量， P 代表該運輸服務的票價， Y 代表收入， a_0 為常數項， a_1 與 a_2 分別為 P 與 Y 的估計參數。

(一)請說明其價格彈性與所得彈性為何？(10 分)

(二)對於視該公共運輸為劣等財 (inferior goods) 的消費者，請問需求函數中將反應在那一個估計參數，並說明該參數估計值的特性。(10 分)

(三)除價格與所得外，請列舉說明兩個影響公共運輸需求的主要變數。(5 分)

【解題關鍵】

《考題難易》容易：★

《破題關鍵》本題命題知能為總計直接旅運需求模式模型，同學可參考 99 年地方三等之「鐵路運輸需求函數可表示為：(略) 其推估結果(略)。請就推估結果說明鐵路運輸需求之特性及其原因：鐵路運輸為正常品 (normal goods) 或劣等品 (inferior goods)？……鐵路運輸之所得彈性及價格彈性」進行作答即可。

【擬答】

需求函數為： $\ln D = a_0 + a_1 \ln P + a_2 \ln Y$ ，可以改寫如下 $\rightarrow D = e^{a_0} (P)^{a_1} (Y)^{a_2}$

(一)

1. 計算價格彈性：計算改寫後的需求函數價格性 (E_P)

$$|E_P| = -(dQ/Q) / (dP/P) = -(dQ/dP) / (Q/P) = -(dQ/dY) / (e^{a_0} (P)^{a_1} (Y)^{a_2} / P) \\ = -[a_1 e^{a_0} (P)^{a_1-1} (Y)^{a_2}] / [e^{a_0} (P)^{a_1} (Y)^{a_2}] = -a_1$$

2. 計算所得彈性：計算改寫後的需求函數所得彈性 (E_Y)：

$$E_Y = (dQ/Q) / (dI/I) = (dQ/dI) / (Q/I) = (dQ/dY) / (e^{a_0} (P)^{a_1} (Y)^{a_2} / Y) \\ = [a_2 e^{a_0} (P)^{a_1} (Y)^{a_2-1}] / [e^{a_0} (P)^{a_1} (Y)^{a_2}] = a_2$$

(二)若該公共運輸為劣等財 (inferior goods)

依據所得彈性定義我們可以推估出下列情形：

1. 若所得彈性 > 0 ，表示所得增加時，會增加該商品的消費量，顯見是項商品為正常財。

2. 若所得彈性 < 0 ，表示所得增加時，會減少該商品的消費量，顯示該項商品為劣等財。

以上開需求函數中我們可以發現該類被視為是劣等財的公共運輸，劣等財特徵將反應於上開之 a_2 參數上，其參數估計值特性說明如下：若 $a_2 < 0$ ，可以表消費者所得 (Y) 增加時，其將會減少對該公共運輸之使用量，此時該運輸服務即為劣等財。

(三)另列舉說明兩個影響公共運輸需求的主要變數如下：本題之公共運輸僅有 P (運輸服務票價) 與 Y (收入)，爰建議可以斟酌加入該運具之平均旅行時間 (T)、相較於該公共運具之自用車 (Auto, 簡寫 a) 之平均使用成本 (P_a)、自用車 (Auto, 簡寫 a) 之平均旅行時間 (T_a)，可將需求函數改寫如下：

$$\ln D = a_0 + a_1 \ln P + \beta_1 \ln P_a + \gamma_1 \ln T + \gamma_2 \ln T_a + a_2 \ln Y,$$

資料來源：韓新 (2019)，運輸經濟上課講義，志光補習班，臺北市，未出版。

公職王歷屆試題 (109 地方特考)

二、就利潤(即收益減成本)之觀點,請以圖示說明:

(一)運輸業短期供給曲線。(15分)

(二)廠商決定不再繼續生產的條件。(10分)

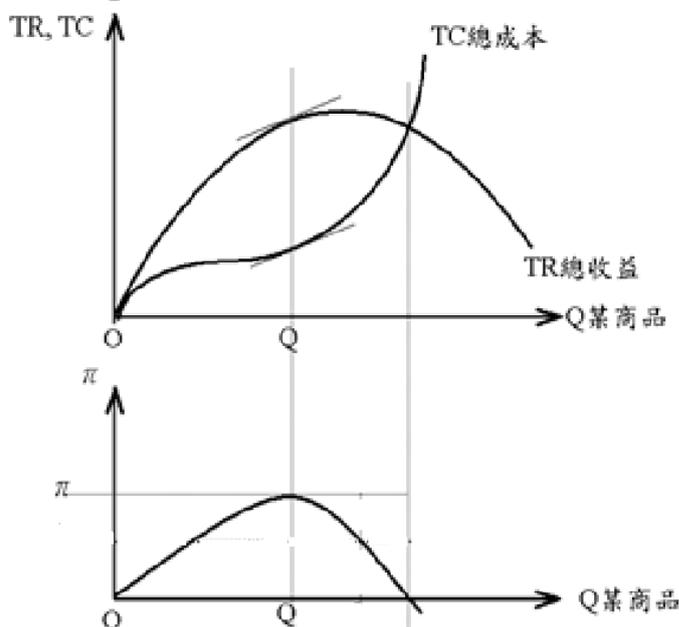
【解題關鍵】

《考題難易》容易: ★

《破題關鍵》本題為傳統經濟分析之理論重點模型,同學可以參考108年高考之「下圖由四條成本曲線所組成,由上而下依序為邊際成本、平均總成本、平均變動成本與平均固定成本,請以此圖回答全球海運貨櫃運輸業者自西元2013年至今多數業者處於虧損狀態,但是多數業者仍繼續營運,並沒有退出市場。如果以下圖來解釋某業者的投資決策,假設其產量為 Q^* ,請說明目前市場價格的可能區間」進行作答即可。

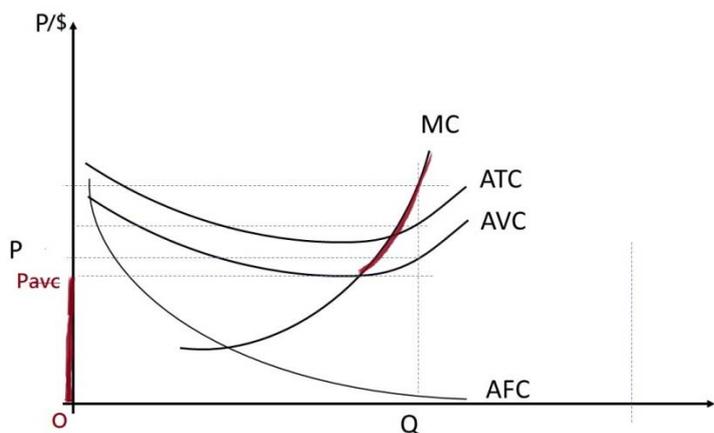
【擬答】

(一)利潤模型與圖示說明:先假設廠商的總收益曲線為TR,廠商的總成本曲線為TC,其利潤為 π ,以傳統利潤模型觀察,我們便可以由廠商的總收益(TR)減去總成本(TC)獲致廠商之利潤(π),利潤可表如下圖所示。



(二)運輸業短期供給曲線推導:若假設存在一獨佔市場之運輸業存在,假設其邊際成本為MC、平均總成本為ATC、平均變動成本為AVC、平均固定成本為AFC。假設該業者其產量為Q,其短期供給曲線為如圖紅色線所表示。亦即高於 P_{avc} 之短期邊際成本曲線(short MC)為業者之短期供給曲線(如圖)。

(三)運輸業廠商決定不再繼續生產的條件:當其平均變動成本(AVC)高於運費(P)時,此時業者可以選擇停產(shutdown),不提供相關運輸服務。



資料來源:韓新(2019),運輸經濟上課講義,志光補習班,臺北市,未出版。

三、大眾運輸業者的營運處在規模報酬遞增階段，請論述為何政府有進行補貼之必要性？(25 分)

【解題關鍵】

《考題難易》容易：★

《破題關鍵》本題為傳統運輸經濟考點，同學可以參考 97 年地方四等之「在獨占運輸市場裡，政府對於規模報酬遞增之運輸業者採取損益平衡之定價管制，將有何優缺點」與 108 年地方四等之「請分別定義規模經濟 (Economies of Scale) 與規模報酬 (Returns to Scale)，並說明為何運輸業在規模經濟的情形下，若依邊際成本定價會遭受虧損」進行作答即可。

【擬答】

(一)規模報酬：若生產函數 $Q = f(L, K)$ 且若 $f(tL, tK) = t^r f(L, K) = t^r Q$ 。當 $r > 1$ ：規模報酬遞增 (increasing return to scale; IRTS) 其意義表示產量 (Q) 增加之倍數大於生產投入要素 (K, L) 增加之倍數。若要求大眾運輸系統採最大效率定價法，當該系統處於規模報酬遞增階段而虧損。

(二)具有獨占性質之大眾運輸業者，政府對於規模報酬遞增之運輸業者採取補貼之必要性說明如下：

1. 政府對大眾運輸業補貼的原因，包括提高大眾運輸的服務水準與競爭力、促成大眾運輸達成規模經濟的效果、維持社會福利措施、與私人運具等競爭運具維持相對公平性。
2. 廠商處於規模報酬遞增之階段，會因邊際成本小於平均成本，若採邊際成本定價法將因價格小於平均成本而虧本，政府勢必對運輸業者採取補貼政策。
3. 由於運輸業投資龐大，例如以高速鐵路的建設成本弱勢全部攤提給每位平均所搭乘的旅客，那麼它的價格就勢必非常龐大，因此若對於所有運輸業採用平均成本定價法的話，勢必會有超高的價格，一般的消費者勢必無法接受，也完全不符合社會公平正義。

資料來源：韓新 (2019)，運輸經濟上課講義，志光補習班，臺北市，未出版。



第一名的輔考實力 志光.保成.學儒

交通行政/交通技術 10大全方位課程

從基礎到精通，一系列專業輔導課程，幫助您快速上榜

實力養成班	提早準備 提高上榜機會	總複習班	考前觀念統整 法條時事最新補充
正規班	課程最完整 奠定考取實力	成效卓越 讀書會	學員有口皆碑 最具成效的方式
高分作文班	名師指導 拆解高分答題技巧	全國線上 模擬考	藉由測驗了解 各科分數及總排名落點
申論作答課	針對法科、學科 之區別深入探討	能力指標 檢測系統	線上測驗同時診斷 各科目章節強弱
題庫班	教您以最快速度 解出正確答案	3Q線上 練題批閱	在家也能好好寫申論 線上批閱更彈性

(各班輔導規劃略有不同，部分課程需自費加選，詳情請洽各班服務櫃台)

四、請說明可競爭性市場 (contestable market) 理論與不完全競爭市場 (imperfect competition market) 理論之差異。(25 分)

【解題關鍵】

《考題難易》容易：★

《破題關鍵》本題為傳統運輸經濟考點，同學可以參考 99 年地方三等之「何謂「可競爭市場」(Contestable market)？請試舉我國某一運輸業為例，說明政府如何可將該運輸業現有市場競爭結構轉換為「可競爭市場」前段進行作答即可。

【擬答】

(一)可競爭性(可爭奪)市場 (contestable market) 理論

1. 定義：由於 contestable 若是翻成競爭將會與一樣翻成競爭的 competition 有所混淆，爰以下擬答將 contestable 改翻成可爭奪，做為兩者之區別，合先敘明，本市場屬於一種特定的市場型態，其中，假設新廠商進入市場沒有任何的障礙存在，此外，並假設進(出)市場障礙很低的一種特殊形態的市場。由於關於可爭奪市場 (Contestable Market) 的理論，已被許多致力發展範疇經濟領域的經濟學家所支持。「可爭奪市場」的主要理論之一是：「假如廠商沒有進入市場的障礙 (Entry Barrier)，以及廠商要退出市場時，無龐大沉沒成本 (Sunk Cost) 的負擔，那麼此壟斷者將無法真正擁有壟斷的力量」。因此，經濟學家應多注重市場上競爭障礙 (Competitive Barriers) 的分析，而非市場結構 (Market Structure)。
2. 可爭奪市場特性：可爭奪市場係指廠商並不會因為進出市場而造成重大的成本損失，由於該類進出市場而造成重大的損失多為沉沒成本，因此在可競爭市場中，廠商會因為潛在的競爭者而使得其價格與利潤均降低，當其進出市場的損失接近於零時，該產業便接近理論上所謂的完全競爭市場 (Perfect competitive Markets)。

(二)不完全競爭市場 (imperfect competition market) 理論：在經濟學理論中，不完全競爭市場 (Imperfect Competition) 是相對於完全競爭 (Perfect Competition) 市場而言的名詞，換言之，只要是無法滿足完全競爭條件的市場，或是除完全競爭市場以外的其他類型的市場便可統稱之為不完全競爭市場。其包括有獨佔 (Monopoly) 市場(按，指市場上只有一個供給者)、寡占 (Oligopoly) 市場(按，指市場上只有少數幾家供給者存在)和壟斷競爭 (Monopolistic competition) 市場(按，指市場上存在許多製造些微差異之商品的供給者，每個供給者有部份控制定價的能力但卻又面臨其他競爭者)。

(三)可爭奪市場 (contestable market) 理論與不完全競爭市場 (imperfect competition market) 理論差異

1. 由於過往經濟學家只把重點放在自由競爭的經濟理論上，但是該等理論並無法說明當運輸業多處於缺乏完全競爭的市場環境下生產時之經濟特性，連帶使得運輸經濟學家著手研究不完全競爭 (Imperfect Competition) 市場理論的分析，更凸顯運輸經濟理論的特色。
2. 透過可爭奪 (Contestability) 理論，我們可以針對運輸事業的可爭奪性程度擬定不同的管制策略，例如針對較高沉沒成本的鐵路事業而言，由於其可爭奪性較低，管制的策略應著重於維持其在市場上可以達成規模經濟的優勢，此外並提高其服務水準以避免壟斷與服務品質低落。反之，針對可爭奪性較高的事業，便應將管制策略著重於維持市場競爭秩序，避免市場惡性競爭以及服務水準低落，或避免業者退出市場而導致運量不足。此外便是應注意是否因為競爭者過多而形成外部成本。

資料來源：韓新 (2019)，運輸經濟上課講義，志光補習班，臺北市，未出版。

志光×保成×學儒

快速考取

全方位智慧
服務系統



線上.線下 給您 **最強大的支援**

激推！考生必看

公職王影音頻道



名師精析各科目考試重點、口面試準備技巧、上榜生經驗分享等全方位影音資訊。

線上模擬測驗



運用海量題目，協助考生訓練解題速度，檢視學習成效並及時修正弱點。

歷屆試題下載



收錄各年度國考試題及解題，讓考生練習考古題時更易突破盲點，找到解題關鍵。

國考申論加分



各考試領域專業文章分析解讀趨勢動態，協助考生加深各科目的答題內涵。

職王