

Monopoly Pricing

非統一定價

(1) 定義: 有價格決定力的廠商，不以 $MR=MC$ 決定最適單一價格收費，而以不同價格銷售相同的商品。

(2) 目的提高利潤，透過降價增加銷售，將消費者剩餘 社會無謂損失變成利潤。

(3) 方式

- 差別取價: 對不同的消費者，購買同樣商品，索取不同價格。
- 二段式定價: 消費者支付固定費用取得使用權，然後依使用數量收費。
- 搭售: 將兩種商品放在一起出售。

Challenge Case: Sale Prices

Because many firms use **sales — temporarily setting the price below the usual price** — some customers pay lower prices than others over time. Grocery stores are particularly likely to put products on sale frequently. In large U.S. supermarkets, a soft drink brand is on sale 94% of the time. Either Coke or Pepsi is on sale half the weeks in a year.

Heinz Ketchup controls up to 60% of the U.S. ketchup market, 70% of the Canadian market, and 78% of the U.K. market. In 2012, Heinz sold over 650 million bottles of ketchup in more than 140 countries and had annual sales of more than 1.5 billion. When Heinz goes on sale, switchers — ketchup customers who normally buy whichever brand is least expensive — purchase Heinz rather than the low-price generic ketchup. **How can Heinz design a pattern of sales that maximizes Heinz's product by obtaining extra sales from switchers without losing substantial sums by selling to its loyal customers at a discount price? Under what conditions does it pay for Heinz to have a policy of periodic sales?**

零售業常利用促銷行銷，亦即三不五時降價銷售產品，例如可口可樂、百事可樂一年中有一半時間都在降價促銷。

Heinz蕃茄醬業者在美國的市佔率約六成，在加拿大約七成，在英國則近八成。2012年在全球140的國家有超過6億5千萬瓶蕃茄醬的銷售數量，銷售金額則高達15億美金。通常，當Heinz進行促銷時，對於Heinz無品牌忠誠度的消費者（switchers）就會改買Heinz的蕃茄醬，而不買其他品牌的蕃茄醬。請問在最大化利潤的前提之下，Heinz應該如何訂價？亦即Heinz能透過降價吸引無品牌忠誠度的消費者購買，也能夠保有粉絲消費者的高價支持呢？

Question: 廠商該如何定期促銷訂價銷售產品呢？亦即何時原價，何時降價促銷？

Challenge Solution

By putting Heinz Ketchup on sale periodically, Heinz can price discriminate. How often should Heinz put its ketchup on sale? Under what conditions does it pay for Heinz to have sales?

To answer these questions, we study a simplified market in which Heinz competes with one other ketchup brand, which we refer to as generic ketchup. *Every n days, the typical consumer buys either Heinz or generic ketchup.* (The number of days between purchases is determined by the storage space in consumers' homes and how frequently they use ketchup.)

Switchers are price sensitive and buy the least expensive ketchup. They pay attention to price information and always know when Heinz is on sale.

Heinz considers holding periodic sales to capture switchers' purchases. *The generic is sold at a competitive price equal to its marginal cost of production of 2.01 per unit. *Suppose that Heinz's marginal cost is $MC = 1$ per unit (due to its large scale) and that, if it only sold to its loyal customers, it would charge a monopoly price of $p = 3$. * Heinz faces a trade-off.

If Heinz is infrequently on sale for less than the generic price, Heinz sells little to switchers. On the other hand, if Heinz is frequently on sale, it loses money on its sales to loyal customers.

We start by supposing that *Heinz decides to charge a low sales price, 2, once every n days. For the other $n-1$ days, Heinz sells at the regular, non-sale (monopoly) price of 3, which is the monopoly price given the demand curve of the loyal customers. *

During a sale, the switchers buy enough Heinz to last them for n days until it's on sale again. Consequently, the switchers never buy the generic product. (Some other customers are loyal to the generic, so they buy it even when Heinz is on sale.)

If the loyal customers find that Heinz is on sale, which happens $1/n$ of all days, they buy n days' worth at the sale price. Otherwise, they pay the regular (monopoly) price. If the other loyal customers were aware of this promotion pattern, they could get on a schedule such that they always bought on sale too, thereby making this strategy non-profit maximizing. However, their shopping schedules are determined independently: They buy many goods and are not willing to distort their shopping patterns solely to buy this one good on sale.

Could Heinz make more money by altering its promotion pattern? **It does not want to place its good on sale more frequently because it would earn less from its loyal customers without making more sales to switchers. If it pays to hold sales at all, it does not want to have a sale less frequently because it would sell fewer units to switchers.**

During a promotion, Heinz wants to charge the highest price it can and yet still attract switchers, which is 2. If it sets a lower price, the quantity sold is unchanged, so its profit falls. If Heinz sets a sale price higher than 2, it loses all switchers.

Does it pay for Heinz to have sales?

Whether it pays depends on the number of switchers, S , relative to the number of brand-loyal customers, B .

If each customer buys one unit per day, then Heinz's profit per day if **it sells only to loyals** is $\pi = (p - MC)B = (3 - 1)B = 2B$, where $p = 3$ is Heinz's regular price and $MC = 1$ is its marginal and average cost.

If Heinz **uses the sale pricing scheme, its average profit per day is**

$\pi^* = 2B\frac{n-1}{n} + \frac{(B+S)}{n}$, where the first term is the profit it makes, \$2 per unit, selling B units to loyal customers for the fraction of days that Heinz is not on sale, $\frac{n-1}{n}$, and the second term is the profit it makes, \$1 per unit, selling B units to the loyal customers and S units to switchers for the fraction of days that it is on sale, $\frac{1}{n}$.

Thus, **it pays to put Heinz on sale if $\pi < \pi^*$, or $2B < 2B\frac{n-1}{n} + (B + S)\frac{1}{n}$.**

Using algebra, we can simplify this expression to $B < S$. **Thus, if switchers out number loyal customers, then having sales is more profitable than selling at a uniform price to only loyal customers.**

～雖然促銷是獨佔非統一定價的一種方式，屬於差別取價，但不是教科書中的「典型」。

Question 1: 請問Heinz是否降價促銷，對於利潤的影響是什麼？

Question 2: 請問Heinz降價促銷與不降價促銷兩個方案的內容，以及各自利潤為何？

Question 3: 請問Heinz在什麼情況下，該採用降價促銷方案呢？也就是何時非統一定價與統一定價好？

Answer 1: Heinz不降價促銷，無法吸引非粉絲類的消費者；Heinz降價促銷，以較低價格銷售原有的購買數量，會降低從粉絲類消費者原有消費量所得到的收入。因此，Heinz降價促銷到底可以增加多少銷售量，並提高多少收入，以及降價促銷會使原本賣給粉絲類消費者的收入減少多少是決策關鍵。

Answer 2: Heinz的邊際成本為1元，原價是3元、低價促銷時是賣2元。假設每隔 n 天，Heniz會促銷一次，也就是以原價3元賣 $n-1$ 天，以低價2元賣1天。

假設消費者分成兩類。粉絲類消費者有 B 人，非粉絲類者消費者有 S 人。無論Heniz有沒有促銷，粉絲類消費者只買Heniz蕃茄醬。當Heniz促銷時，非粉絲類的消費者才會購買Heniz蕃茄醬，否則就買其他低價品牌蕃茄醬。

原價方案： $\pi = (P - MC)B = (3 - 1)B = 2B$

促銷方案： $\pi^* = 2B\frac{n-1}{n} + \frac{(B+S)}{n}$ 比較方案選擇條件：

$$\pi < \pi^*, 2B < 2B\frac{n-1}{n} + \frac{(B+S)}{n}, B < S$$

Answers 3: 若非粉絲人數 S 多於粉絲人數 B ，則降價促銷方案比獨佔統一訂價方案好。

1. Tie-In Sales

Question 1: 什麼叫做搭售？有沒有什麼類別區分？

廠商將兩種或多種相關商品搭配在一起出售，以獲得更多的消費者剩餘，稱搭售。

- 如果搭售的商品沒有互補性，就稱為成套銷售定價法。也因此，成套銷售的商品可以個別使用。
 - 例如一組沙發和一隻耳溫槍一起賣，通常可以降低交易成本。
 - 例如Kitty貓與麥當勞套餐，以暢銷商品搭配新產品。
 - 例如：訂閱Cable第四台服務時，購買所有頻道，不是一個一個頻道訂閱。消費者必須整批交易，不能分開購買。通常發生在消費者對商品偏好不同，廠商無法差別取價時，以此法增加利潤。
- 如果搭售的商品具有互補關係，例如影印機和碳粉，這樣的銷售就綁在一起賣的搭配銷售了。也因此，搭配銷售的商品不能個別使用。
- 有時廠商同時採取成套銷售和個別銷售兩種混合策略，稱之為混合搭售。

麥當勞的生意經：超值組合餐

□ 生產薯條成本是25元，漢堡成本是50元

● 消費者保留價格：漢堡 薯條

$$A \quad 45 \quad + 40 = 85$$

$$B \quad 55 \quad + 30 = 85$$

$$C \quad 60 \quad + 25 = 85$$

□ 獨立出售：定價漢堡55元，薯條40元

—— B、C買漢堡，A買薯條，可賺25元

$$(55 - 50) \times 2 + (40 - 25) \times 1 = 25$$

□ 超值組合餐：漢堡加薯條每份85元

—— A、B、C均買，可賺 $(85 - 75) \times 3 = 30$

□ 超值餐與零售並存：超值餐85，漢堡59，薯條39

—— 可賺 $(39 - 25) + (85 - 75) + (59 - 50) = 33$

Question 2：為何搭售會比個別銷售要獲利更多？

關鍵在於消費者之間的需求是負相關。即某些消費者對A商品願付價格高，對B商品願付價格低，某些消費者相反。藉搭售方式，廠商能誘使消費者接受他們本來不願意同時購買兩種商品而一起買進。若消費者偏好是正相關時，沒有誘發購買的效果，搭售並不能增加廠商利潤。

參考文章：也是搭售 by 施俊吉

獨占廠商將強勢產品與普通商品綁起來賣，以優勢罩弱勢，入侵一般市場。原本稀鬆平常的商品在優勢產品的加持下，就有仗勢欺人的空間，這叫「搭售」。

想搭售，第一步就要培養獨占力。例如，教科書加參考書。書商以形形色色不惜血本的贈品引誘中小學選用它的教科書，目的就是建立己版教科書的獨占力。獨占一旦形成，學童就非得購買這個版本的參考書不可。因為，他版的參考書，牛頭不對馬嘴，讀了無效。因此，書商就可以抬高參考書的價格，扎扎實實賺上一筆。這種以教科書綁參考書的伎倆，讓全國家長的教育負擔，節節升高。

印表機綁墨水匣也是一例。印表機通常賣得便宜，等到墨水用罄，消費者才會驚覺，一組墨水匣的售價，竟然等於半部印表機。怎麼辦？是丟了印表機，還是乖乖刷卡買墨水？這種用便宜的機器，引君入甕，一旦成就微型獨占後，便藉昂貴的耗材，剝削消費者的行為。

談起搭售，當然不能不提微軟。微軟在全球各地的爭訟，都是搭售的結果。微軟的搭售策略，傷害公平競爭至極，難怪要引爆全球的反微軟、反獨占情緒。

選戰如商戰，競選策略總是模仿商業伎倆。爭奪政權，當然會發明「以公投綁總統」的選舉策略。是的，公投具普世價值、公投是台灣主權的表現，所以公投是無敵鐵金剛，強勢得不得了。所以拿它來綑綁原本可以選藍也可以選綠的總統大選，當然是不公平競爭。

個案研究：微軟案

近幾年來，最重要且最富爭議的反托拉斯案件是1998年美國政府控告微軟公司。為美國政府作證的是著名的經濟學家費雪（Franklin Fisher，MIT教授），為微軟作證的是另一位著名經濟學家史瑪蘭斯（Richard Schmalensee，MIT教授）。本案對微軟的未來發展影響深遠。

本案牽涉到包裹出售。具體而言，微軟是否可以把它們的網路瀏覽器併到它的視窗作業系統中。美國政府的主要控訴理由是，微軟個人電腦作業系統的市場占有率高達八成以上，它的包裹出售做法會對其他軟體公司，如網景（Netscape），形成不公平競爭。

微軟則辯稱，讓舊產品有新功能是技術進步的自然結果，就如同現在的汽車都附有音響與空調，這些在以前是沒有的。而且，雖然微軟在作業系統上有很高的市場占有率，但也持續受到蘋果麥金塔（Mac）和立尼仕（Linux）作業系統的挑戰。微軟同時也舉其視窗作業系統的價格（約50美元）只占個人電腦售價的3%來說明其市場影響力其實是有限的。

在2002年11月，此案終於落幕。微軟同意接受對其業務上的一些限制，而美國政府則同意微軟的視窗作業系統可以保留網路瀏覽器。不過，微軟這個全世界最大的電腦軟體公司目前在美國及歐盟，仍有多件反托拉斯訟案纏身。

參考文章：套餐真的比較便宜嗎？心理師曝商人的小心機

我們消費的時候，總是喜歡以組套方式購買，因為直覺上這樣比較「划算」。例如去速食餐廳總會點「套餐」，因為通常套餐會有些許優惠一些，相對比較少會用單點（除非套餐組合裡真的有自己不愛的東西）。一般銷售情境也會有所謂「搭售」或者「連帶銷售」，就是買A產品，再帶個B產品，給消費者一點折扣，或者送小贈品。我們今天實際到消費現場，看看您會怎麼點餐？

點餐的藝術

您到一間非常知名的拉麵店用餐，選擇一碗拉麵後，您想要加點品項，請您仔細看下列的菜單，然後依下面情境做出選擇。



精選套餐

本店精選套餐 **134 元** 
糖心蛋、加叉燒 (3片)、海苔 (2片)

追加點餐

<input type="checkbox"/> 加叉燒 (3片)	58元	<input type="checkbox"/> 白飯-精選越光米	58元
<input type="checkbox"/> 加蔥	38元	<input type="checkbox"/> 加麵半份	48元
<input type="checkbox"/> 黑木耳	38元	<input type="checkbox"/> 加蒜泥 (2份)	38元
<input type="checkbox"/> 海苔 (2片)	38元	<input type="checkbox"/> 本店特製醬	38元
<input type="checkbox"/> 溏心蛋	38元	<input type="checkbox"/> 秘製辣椒醬	38元

假設您想要加點「溏心蛋」、「叉燒」及「海苔」，讓自己可以品嚐到多層次的拉麵。您仔細看菜單上剛好有一個優惠組合「本店精選套餐」，裡面都是您想要加點的食物，請問你會怎麼點餐？

- 1.當然選擇套餐優惠，三個願望一次滿足。
- 2.我想要各自單點，每個品項都要親自打勾。

換另外一個狀況，如果您今天只想加點「溏心蛋」和「叉燒」，可是菜單上就有一個「本店精選套餐」，旁邊還有一個讚的圖示（暗示大家都會這樣加點，而且一起點比較划算）。只是套餐裡除了溏心蛋和叉燒外，還有兩片海苔。請問您會怎麼點餐？

- 1.選套餐比較有優惠！多加兩片海苔也不錯呀！
- 2.我還是單點溏心蛋和叉燒就好。

做完選擇了嗎？好喔！現在公佈答案：不管你選擇哪一種，都沒有便宜到。

組套後的心理學設計

您或許很驚訝！怎麼可能沒有便宜到？因為您誤以為的「本店精選套餐」是優惠折扣後推出的組合，但您仔細算算看，其實優惠價格並沒有優惠；糖心蛋＋叉燒＋海苔各自單點的價格，剛好等於「精選套餐」的價錢。

不過如果您今天剛好想加點的品項，正好是精選套餐這三樣，您或許會覺得還好，因為至少沒有虧到（只是心裡微微訝異一下）。

但是如果今天您只想點其中兩項，有沒有可能看到「精選套餐」就「下意識」、「自動地」勾選套餐組合，這樣對店家來說，您原本沒有購買意願的第三種品項，因為這樣巧妙的設計，讓你選擇了套餐組合，剛好也間接提高了客單價（消費者平均在該店消費購物的額度）。

您或許覺得這是心理學家編造出來的假餐廳，但實際上這間餐廳的確存在。我們來看看背後心理學的運作原理吧！

心理捷思的運作

心理學研究發現在我們大腦裡，有兩種思考運作的模式，一種是反射性地直覺思考，另一種是分析性的理性思考。只是多數時候，人都會採用第一種直覺式的思考，因為這會省下很多認知運作的能量。這種直覺式的思考另一種說是「經驗法則」。也就是：「過去都是這樣呀！所以...（現在應該也是這樣吧！）」依賴這樣的方式去做判斷是不是很輕鬆？

但如果「過去都是這樣」的命題已經被改變，那麼我們是否也應該跟著調整？只不過多數時候我們大腦沒有反應那麼快，所以都會沿用過去習慣的思維做決策。所以只要抓住消費者習慣的思維模式，然後重新「設計」產品的呈現方式，其實就可以左右消費者的決策，因為人在日常購物上，往往都會做出不合理的判斷。

2. 兩段式訂價法

Question 1: 什麼叫做兩段式收費

將價格分為兩段，第一段是廠商先向消費者收取一筆固定費用，例如入會費、年費或訂金等，第二段是當消費者購買(消費)商品時，再(依消費數量)收取另一筆費用。換言之，消費者先支付固定費用取的使用權，然後依使用狀況再付費。

兩段式訂價為非線性訂價，產品售價會隨著消費量不同而不同。

$$TR = F + P * q, AR = P + F/q$$

Question 2: 想想看，有哪些實際的例子？

- 遊樂場、游泳池、健身房於消費者入場時先收門票，然後當消費者使用遊樂設施時，再收使用費。
- 市內電話每月月租費（第一段），打電話支付通話費（第二段）。
- 與搭配銷售一起設計。刮鬍刀在購買時，先收取刮鬍刀的價格（第一段），然後於消費者購買刮鬍刀時收取刀片價格（第二段）。又如照相機與底片，印表機和碳粉匣。

Question 2: 猜猜看，兩段式收費如何能賺更多的錢（有更高的利潤）？

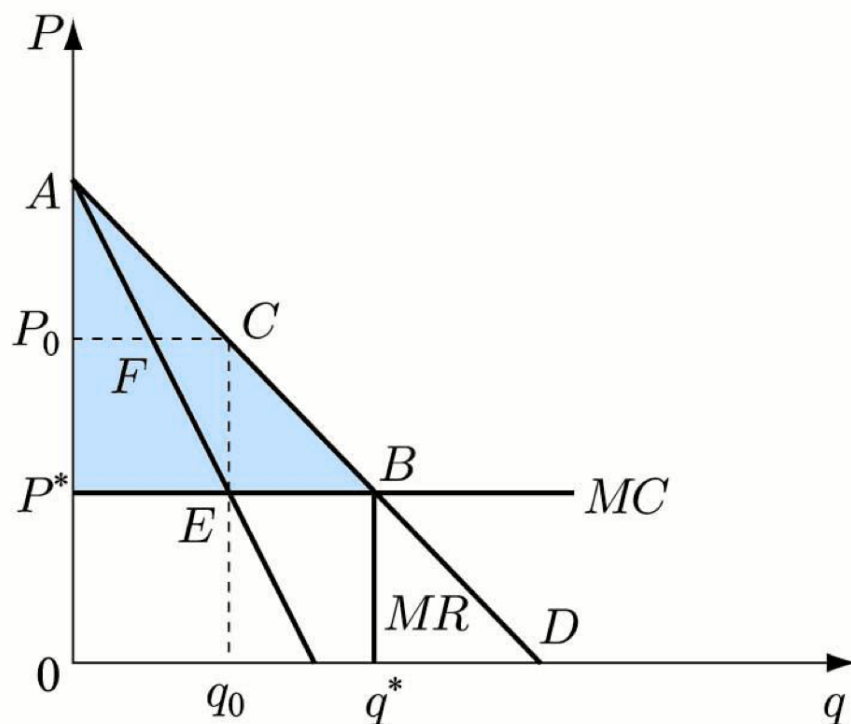
廠商進可能獲取消費者剩餘，以求利潤極大。提高消費者剩餘，可以透過增加消費數量，降低無謂損失，來增加消費者剩餘，最後把消費者剩餘全轉成生產者剩餘。

2-1 單一類型消費者

假設市場中只有單一類型的消費者，其均具有相同的需求曲線，則此時廠商該如何定價呢？

(1)入場費與使用費制訂

假設廠商無法轉售牟利，邊際成本固定。



情況一：若知道消費者的需求曲線

獨佔廠商追求最大利潤，則依邊際成本定價($p = MC$)來決定產量，使得產出水準和完全競爭相同，具有效率(社會福利最大)。然後固定費用 T 等於消費者剩餘，將所有消費者剩餘均移轉給廠商，變成廠商利潤。

~Question: 依照上圖，若兩段式訂價的 $P > MC$ ，廠商的利潤為何？並和 $P = MC$ 做比較

情況二：若不知道消費者需求

獨佔廠商追求最大利潤，則依據邊際成本定價($p = MC$)來決定產量，使得產出水準和完全競爭相同，具有效率(社會福利最大)。然後固定費用 T 通常會較低，因為若固定費用高於消費者剩餘，所有顧客均會流失。

～若消費者對產品的需求類似，則廠商用兩段式訂價法，向消費者收取接近邊際成本的價格，並且使入場費越高越好。

(2)兩段式定價與統一定的比較

統一訂價：獨佔廠商追求最大利潤，如果廠商根據 $MR=MC$ 來訂價。

Question: 請同學由上圖比較兩種定價方式的價格、數量、消費者剩餘、生產者剩餘(利潤)、總剩餘和無謂損失？

Answer:

	統一訂價	兩段訂價
q	q_0	q^*
P	P_0	$P = MC, F = ABP^*$
CS	ΔAP_0C	0
$PS(\pi)$	$\square P^*P_0CE$	ΔABP^*
總剩餘	$\square ACEP^*$	ΔABP^*
無謂損失	ΔECB	0

練習題：若社會只有一個類型的消費者，其需求曲線為 $P = 100 - q$ ，而獨占廠商的成本曲線為 $TC = 30q$ 。請問若採用兩段式訂價法時，使用費、固定費和利潤各為何？

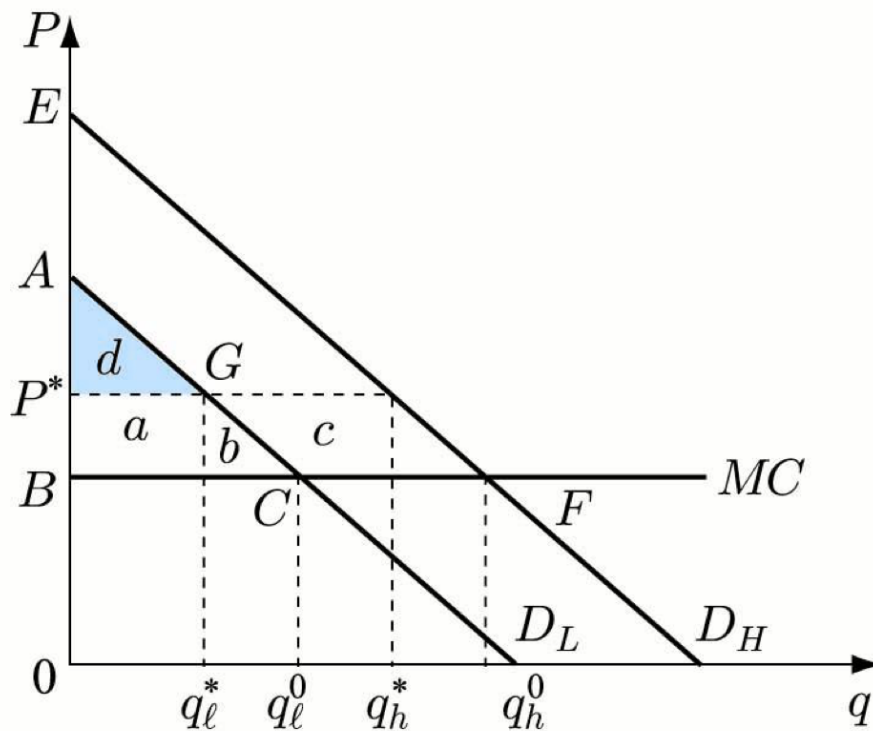
Sol:

$P = MC : 100 - q = 30$ 所以, $q = 70, P = 30, \pi = 70 \times (70/2) = 2450$ 。

2-2 兩種類型消費者

若消費者非同質，假設有二種類型的消費者，一類是高需求的消費者，一類是低需求的消費者。二者需求曲線不同。

- 方法一： $T_i = CS_i, P_i = MC$
 - 若廠商知道個別消費者的需求曲線，而且可以避免轉售，則廠商可以分別訂價。
- 方法二： $T_i = \min(CS_1, CS_2), P_i = ?$
 - 若廠商無法區分是哪一類的消費者時，則固定費為較低需求者的消費者剩餘。
 - 使用費呢？ $P = MC$ 如何？ $P > MC$ 又如何呢？



— $P = MC$ 時，高低消費者需求量不同 q_l^0, q_h^0 ，但門票相同（低需求者的消費者剩餘），所以利潤為 $2(a+b+d)$ 。

— $P > MC$ 時，高低消費者需求量不同 q_l^*, q_h^* ，使用費部分利潤為 $(a+a+b+c)$ ，門票部分的利潤是低需求者的消費者剩餘，即 $2d$ 。所以利潤總和為 $(2(a+d)+b+c)$ 。

Question: 請比較 $P = MC$ 與 $P > MC$ ，何者定價方法會使獨占廠商獲利較高？

— 若 $c > b$ ，則最適訂價 $P > MC$ ，與前面結論不同。

Question: 當 $P > MC$ 最適訂價時，請問價格要訂為多少？

$$\max \pi = 2F + (P - MC)(q_H + q_L)$$

由一階條件 $\frac{\partial \pi}{\partial P} = 0$ 可得 P^* 。

練習題：若社會有兩個類型的消費者，其需求曲線為 $q_H = 40 - P_H; q_L = 40 - 2P_L$ ，而獨占廠商的成本曲線為 $TC = 10q$ 。請問若採用兩段式訂價法時，使用費、固定費和利潤各為何？

Sol:

$$\text{低需求者的消費者剩餘 } CS_L = (20 - P)^2 = F$$

$$\text{廠商利潤為 } \pi = 2CS_L + (P - 10)(q_H + q_L) = 30P - P^2$$

FOC可得 $P = 15, F = 25, \pi = 225$ 。

3. 差別取價

3-1 何謂差別取價

(1) Def: 差別取價

具有價格決定力的廠商，雖然生產成本相同，但同一種產品，對不同買者、市場、數量、時間，收取不同的價格。目的在獲取交易所有的好處，增加利潤。若成本不同而導致售價不同，此非差別取價。

(2)差別訂價的先決條件

不是所有廠商都能價格歧視，需滿足廠商具有獨占力(負斜率需求線)，廠商知道不同消費者對價格的敏感程度，廠商能禁止轉售或套利。

(3) 基本想法

透過差別取價，廠商可以奪取消費者剩餘提高利潤。

- 有些消費者願意支付比統一定價 P_M 還高的價格購買商品。如果能對這些消費者收取更高的價格，就可以增加廠商收入。
- 有些消費者不願意以統一價格 P_M 這麼高的價格購買商品，但願意出高於邊際成本的價格。如果能對這些消費者收取較低的價格，廠商也可以增加銷售數量、提高利潤。
- 所以，廠商以高價賣給願出高價的消費者，以低價賣給願出低價的消費者，必能獲得更高的利潤。

(4)差別取價的種類：

- 第一級差別取價
- 第二級差別取價
- 第三級差別取價

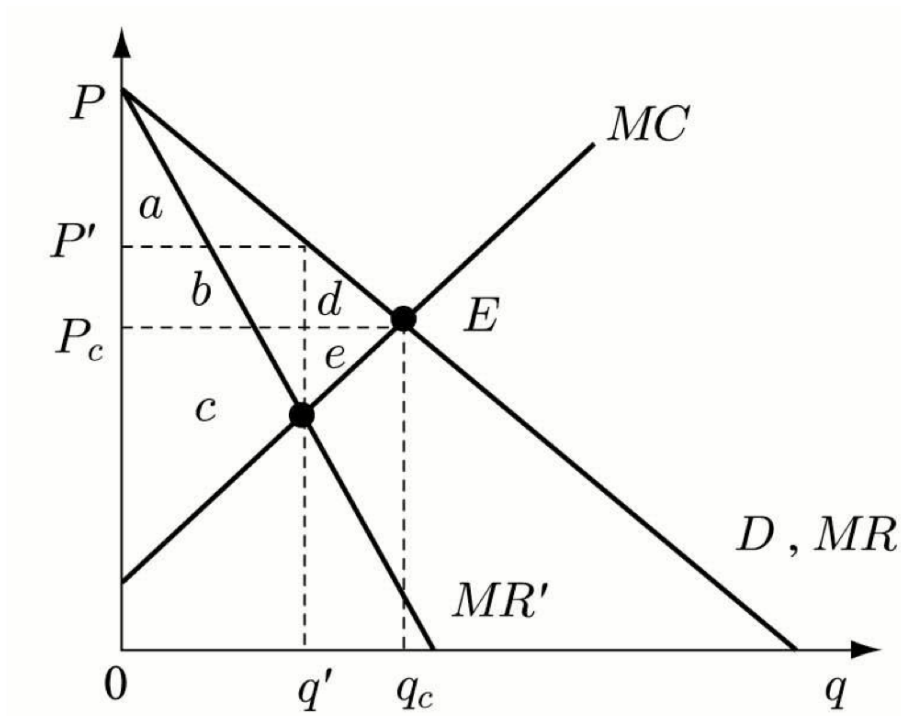
3-2 第一級差別取價 (完全價格歧視)

(1)Def: 針對各個消費者購買的每一單位商品收取其願意支付之最高價格。亦即廠商依照消費者的需求函數收費，每單位收取不同的價格，消費者願付金額等於實付金額，完全剝奪消費者剩餘轉成生產者利潤。

保留價格(reservation price): 需求曲線上任一點代表消費者購買那一個單位商品所願意支付的最高價格。

第一級差別取價下，市場需求曲線也是廠商的邊際收入曲線。

- 需求曲線為負斜率，所以消費者購買第一單位商品所願意支付的價格高於第二個單位商品所願意支付的價格。
- 當消費者購買數量愈多時，願意付的價格愈來愈低。
- 若廠商擁有市場力量，能夠避免轉售，並知道不同消費者願意支付價格，則廠商能夠以消費者保留價格訂價。



(2) 社會福利

	完全競爭市場	獨占市場	
		統一訂價	第一級差別取價
P	P_c	P'	無數個訂價
q	q_c	q'	q_c
CS	$a+b+d$	a	0
PS	$c+e$	$b+c$	$a+b+c+d+e$
TS	$a+b+c+d+e$	$a+b+c$	$a+b+c+d+e$
DWL	0	$d+e$	0

- 完全競爭市場 $TS =$ 獨占第一級差別區價 $TS >$ 獨佔單一定價 TS
- 完全競爭市場 $CS >$ 獨占單一定價 $CS >$ 獨占第一級差別區價 CS
- 獨占單一定價 $PS >$ 獨占單一定價 $PS >$ 完全競爭市場 PS

練習：獨占市場需求曲線為 $P = 10 - q$ ，成本函數為 $C = 5q + 1$ ，請問第一級差別取價的廠商利潤、消費者剩餘和生產者剩餘。

Ans: $PS = 12.5, CS = 0, TS = 12.5$

3-3 第二級差別取價

(1) 常見方式：數量折扣

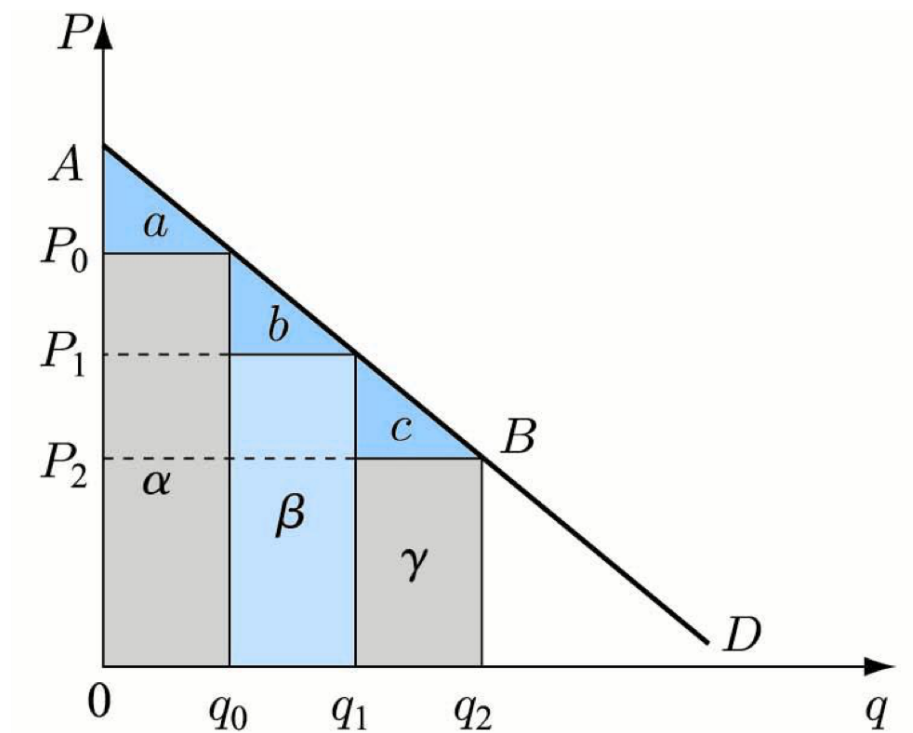
同樣商品，廠商按消費數量，索取不同的價格。購買數量若低於某數量，每單位價格較高；超過此數量後，每單位價格較低，剝奪部分消費者剩餘。

- 如果廠商可按消費量訂出幾個區間，每一個區間收取不同的價格，就稱為區間訂價。
- 對不同數量索取不同的單位價格，所以是一種非線性訂價。
- 第二級差別取價，廠商的邊際收入是呈階梯狀。

練習：假設獨占廠商的市場需求函數為 $P = 100 - Q$ ，成本曲線為 $TC = 10 + 10q$ ，請問慘取第二級差別區價時，價格、產量與利潤為何？

Ans: $q_1 = 30, q_2 = 60; p_1 = 70, p_2 = 40; \pi = 2690$

(2)社會福利



3-4. 第三級差別訂價

(1)Def: 廠商依照消費者的某些特性，區分出不同的市場，並對不同的市場訂定不同的價格，使廠商總利潤極大。通常，在不同的市場，消費者的需求彈性不同，所以能向消費者索取不同的價格。

Question: 在兩個市場，追求利潤極大化的獨占廠商，該如何訂價？

Step1: 區分消費者

在許多市場，獨占廠商可一某種特性將消費者區分為不同的群體。若廠商可以將消費者區分成不同的市場，則可以用第三級差別取價。

～將總產量分配於各個不同的市場，使得邊際成本與各個市場的邊際收益相等。

- 廠商的利潤：

$$\pi = \pi_A + \pi_B = TR_A(Q_A) + TR_B(Q_B) - TC(Q_A + Q_B)$$
- 利潤極大化的一階條件： $MR_A = MR_B = MC$

- 獨佔廠商在兩個不同市場銷售產品，無論在那一個市場，每增加一單位產出所增加的收入等於該單位產量所提高的成本。
- 追求利潤極大化的廠商，應使得兩個市場的邊際收益與邊際成本相同。若邊際收入不等於邊際成本，廠商應調整產量。
 - 當均衡達成時，廠商在兩市場的邊際收入會相等。
 - 若兩市場的邊際收入不等，則要調整兩個市場的銷售比例。

Step 2: 決定相對價格

～ 最適訂價滿足邊際收入等於邊際成本的條件

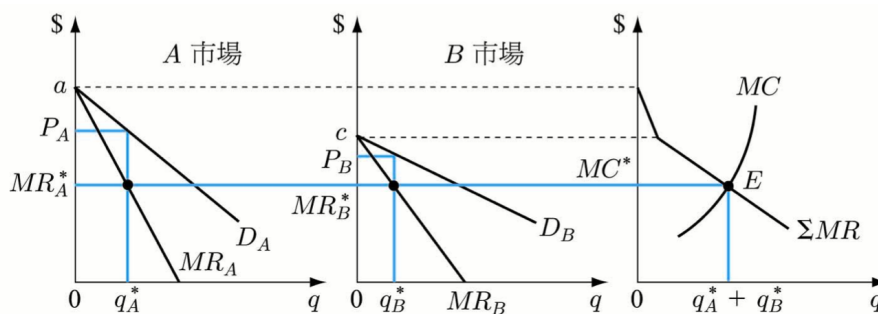
$$\pi = \pi_A + \pi_B = (TR_A(Q_A) - cQ_A) + (TR_B(Q_B) - cQ_B)$$

$$\bullet \quad MR_A = p_A \left(1 - \frac{1}{|\epsilon_A|}\right) = c = p_B \left(1 - \frac{1}{|\epsilon_B|}\right) = MR_B$$

～ 產品相對價格與需求彈性大小有關

- $\frac{p_A}{p_B} = \frac{(1 - \frac{1}{|\epsilon_B|})}{(1 - \frac{1}{|\epsilon_A|})}$ 。
- 若A市場的需求彈性高於（低於）B市場的需求彈性，則A市場的價格應低於（高於）B市場的價格。
- 市場的價格與需求彈性成反向關係。
 - 需求價格彈性愈小，消費者對價格較不敏感，廠商可制訂較高的價格。
 - 需求價格彈性愈大，消費者對價格敏感度高，廠商可收取較低的價格。

(4) 圖型說明與作圖步驟



- 步驟一:建構獨占廠商的邊際人， MR_T 。
- 步驟二:找出獨占廠商利潤最大化的產量。
- 步驟三:從 $MR_T = MC$ 的交點劃一條水平線，由 $MR_i = MC$ 可得到各市場的最適產量。

練習：獨占廠商面對國內外市場的需求為 $P_f = 100 - Q_f$, $P_d = 40 - 0.5Q_d$ ，成本曲線為 $TC = 10 + 20Q$ 。在第三級差別區價下，產品價格、產量與利潤各為多少？又均衡時需求彈性為何？那消費者剩餘、生產者剩餘與和總剩餘呢？

Ans: $P_f = 40$, $P_d = 60$, $Q_f = 20$, $Q_d = 30$, $\pi = 1790$, $E_f = -3$, $e_d = -1.5$

(5)社會福利 在需求為線性、邊際成本固定下，且第三級差別取價和單一定價的總產量都相同的情況下，第三級差別取價的總剩餘低於單一定價的總剩餘。但是，條件放寬後，則不一定。也就是說，第三級差別取價的福利效果不確定！

3-5 類似應用

(1) 跨期差別取價

廠商在不同的時間點對消費者收取不同的價格。例如首輪與二輪戲院的票價不同；許多3C產品的訂價，Intel的CPU。

(2) 尖峰訂價法

廠商在不同的時段對消費者收取不同的價格，通常在尖峰期訂高價，在離峰其訂低價。所謂的尖峰期是指消費者的需求量接近廠商的最大產能的一段期間；離峰期是指消費者的需求量遠低於廠商的最大產能的一段期間。尖峰離峰訂價的目的不在奪取消費者剩餘，而事在對消費者收取接近於邊際成本的價格，以增加經濟效率。

廠商採取尖峰離峰訂價的利潤會比單一價格的利潤高，但也比較有效率，因為每一價格均比較接近邊際成本，生產者和消費者剩餘的總和也比較多。

尖峰離峰訂價不同於第三級差別取價，在第三級差別取價中，廠商在不同的市場邊際收入相等，均等於其生產的邊際成本。尖峰與離峰時的生產成本彼此無關，在離峰時多供應一點電力，與尖峰時的供電成本沒有關係。所以，在每一時段的尖峰離峰訂價可以個別分開處理。