

## Part 4 市場結構

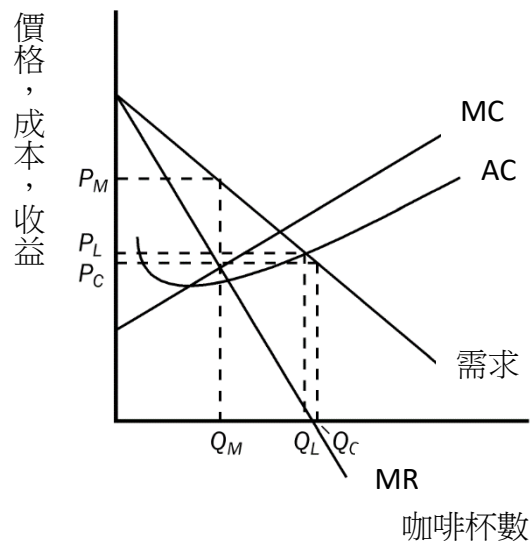
### Ch 11,Ch12 獨占市場

#### 一、 何謂獨占？

#### 二、 利潤極大化的廠商決策

**隨堂 1:** 悟空、悟能與悟淨三人共同經營鎮上的唯一一家咖啡廳。悟空認為只  
要不賠錢，銷售量愈大愈好；悟能認為總收益愈大愈好；悟淨認為應該追  
求利潤極大。請在同一個圖形上畫出此咖啡廳的需求曲線與成本曲線，並  
標出這三個人心目中的價格與數量組合。

**A:** 如下圖所示，悟空會根據平均成本 (AC) 曲線與需求曲線 (D) 的交點訂出  
( $P_L, Q_L$ ) 的價量組合。悟能會根據  $MR=0$  決定出  $Q_C$  的產量，並將價格訂在  
 $P_C$ 。悟淨會根據  $MR=MC$  決定出  $Q_M$  的產量，並將價格定為  $P_M$ 。



**隨堂 2:** 設獨占廠商在均衡下，價格是邊際成本的 4 倍，求均衡時之需求彈性。

**ANS :**

$$MR = P \left( 1 - \frac{1}{E_d} \right) \quad (\text{恆成立})$$

$$\Leftrightarrow MR = 4MC \left( 1 - \frac{1}{E_d} \right) \quad (\text{已知條件})$$

$$\Leftrightarrow MC = 4MC \left( 1 - \frac{1}{E_d} \right) \quad (\text{均衡條件})$$

$$\Leftrightarrow E_d = \frac{4}{3}$$

**隨堂 3:** 設獨占廠商的市場需求函數為  $P = 280 - q$ ，而其有 A、B 兩個工廠

來生產產品，兩工廠的成本函數分別為： $TC_A = 2q_A^2$ ， $TC_B = 4q_A^2$ 。求均衡下的價格與兩工廠的產量。

**ANS :**

令  $MC_A = MC_B = MR$ ， $4q_A = 8q_B = 280 - 2q_A - 2q_B$ ，聯立解出  $q_A = 40$ ， $q_B = 20$ ，代回需求函數解得  $P = 220$ 。

**隨堂 4** Suppose a monopolist faces the market demand function  $P = a - bQ$ . Its marginal cost is given by  $MC = c + eQ$ . Assume that  $a > c$  and  $2b + e > 0$ .

a) Derive an expression for the monopolist's optimal quantity and price in terms of  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , and  $e$ .

b) Show that an increase in  $c$  (which corresponds to an upward parallel shift in marginal cost) or a decrease in  $a$  (which corresponds to a leftward parallel shift in demand) must decrease the equilibrium quantity of output.

c) Show that when  $e \geq 0$ , an increase in  $a$  must increase the equilibrium price.

a) The monopolist will operate where  $MR = MC$ . With demand  $P = a - bQ$ , marginal revenue is given by  $MR = a - 2bQ$ . Setting this equal to marginal cost implies

$$a - 2bQ = c + eQ$$

$$Q = \frac{a - c}{2b + e}$$

At this quantity price is

$$P = a - b \left( \frac{a - c}{2b + e} \right)$$

$$P = \frac{ab + ae + bc}{2b + e}$$

b) Since

$$Q = \frac{a-c}{2b+e}$$

increasing  $c$  or decreasing  $a$  will reduce the numerator of the expression, reducing  $Q$ .

c) Since  $e \geq 0$  and

$$P = \frac{ab+ae+bc}{2b+e}$$

increasing  $a$  will increase the numerator for this expression. This will therefore increase the equilibrium price.

**隨堂 5:** 已知獨占廠商所面臨的需求函數為  $P = 100 - q$ ，而其成本函數為  $C =$

$30 + 20q$ ，求：

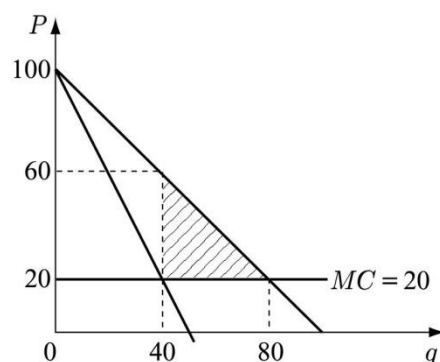
- (A) 均衡價格、產量及利潤為多少？
- (B) 獨占者所造成的社會無謂損失為多少？
- (C) Lerner 獨占力測度值等於多少？
- (D) 若政府對廠商每單位課以 10 元之從量稅，求稅後均衡價格、產量及利潤。
- (E) 若政府對廠商課以 10% 的從價稅率，求稅後均衡價格、產量及利潤。
- (F) 若政府對廠商課以 1,000 元的定額稅，求稅後均衡價格、產量及利潤。
- (G) 若政府對廠商課以 20% 的利潤稅，求稅後均衡價格、產量及利潤。
- (H) 若政府規定廠商必須按邊際成本訂價，則廠商會有多少損失？無謂損失等於多少？

**ANS :**

(A)  $MR = 100 - 2q = 20 = MC \Rightarrow q^* = 40$ ， $P^* = 60$ ， $M_L = \frac{60-20}{60} = \frac{2}{3}$

$$\pi^* = (40 \times 60) - (30 + 20 \times 40) = 1,570$$

(B)



由上圖可知，無謂損失  $= \frac{1}{2}(40 \times 40) = 800$

$$(C) \text{ 獨占力} = \frac{P - MC}{P} = \frac{60 - 20}{60} = \frac{2}{3}$$

$$(D) MR = MC + 10$$

$$100 - 2q = 30 \Rightarrow q^* = 35, P^* = 65$$

$$\pi = (35 \times 65) - (30 + 20 \times 35) - (10 \times 35) = 1,195$$

$$(E) (1 - 10\%)MR = MC \Leftrightarrow 0.9(100 - 2q) = 20$$

$$\Leftrightarrow q^* = \frac{350}{9}, P^* = \frac{550}{9}$$

$$\pi^* = \left( \frac{350}{9} \times \frac{550}{9} \times 0.9 \right) - 30 - \left( 20 \times \frac{350}{9} \right) = 1,331$$

(F) 定額稅對產出、價格均無影響，故

$$q^* = 40, P^* = 60$$

利潤則減少稅額部分，故  $\pi^* = 1,570 - 1,000 = 570$ 。

(G) 利潤稅對產出、價格均無影響，故

$$q^* = 40, P^* = 60$$

$$\text{稅後利潤} = (0.8 \times \text{稅前利潤}) = (0.8 \times 1,570) = 1,256$$

$$(H) P = MC \Leftrightarrow 100 - 2q = 20 \Leftrightarrow q^* = 80, P^* = 20$$

$$\text{故虧損} = (80 \times 20) - (30 + 20 \times 80) = -30$$

無謂損失等於 0。

**隨堂 6:** 設獨占廠商所面對的需求函數為  $P = 120 - q$ ，成本函數為  $TC = 2q^2$ ：

(A) 求均衡下的價格、產量、利潤、需求彈性與獨占力。

(B) 求獨占的無謂損失。

(C) 若政府按 MC 訂價法來管制，均衡下價格、產量、利潤及無謂損失為多少？

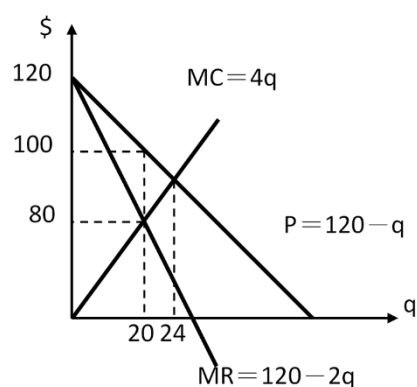
(D) 若政府按 AC 訂價法來管制，均衡下價格、產量、利潤及無謂損失為多少？

**ANS :**

(A) 利用  $MR = MC$ ， $120 - 2q = 4q$ ，解出  $q^* = 20$ ，代回需求函數解得  $P^* = 100$ 。

$$\pi^* = 100 \times 20 - 2(20)^2 = 1200, E_d = 100/20 = 5, MC^* = 4q^* = 80$$

$$\text{獨占力} = (100 - 80)/100 = 0.2$$



(B) 無謂損失  $= 20 \times 4 / 2 = 40$ 。(完全競爭之  $TS = 120 \times 24 / 2 = 1440$ )

(C)  $P = MC$ ，故  $120 - q = 4q$ ，解得  $q = 24$ ，代回需求函數解得  $P = 96$ ，

$$\pi = 96 \times 24 - 2(24)^2 = 1152$$

由於是 MC 訂價，所以無謂損失等於 0。

(MC 訂價法之  $TS =$  完全競爭之  $TS = 120 \times 24 / 2 = 1440$ )

(D)  $P = AC$ ，故  $120 - q = 2q$ ，解得  $q = 40$ ，代回需求函數解得  $P = 80$ ，

$$\pi = 80 \times 40 - 2(40)^2 = 0$$

$$AC \text{ 訂價法之 } TS = CS + PS = CS + \pi = CS + 0 = CS = 800$$

故仍有無謂損失  $= 1440 - 800 = 640$