

# 第十二章

## 寡头和垄断竞争

# 市场类型

	厂商数目	产品差异	进入退出	市场信息	近似行业
完全竞争	很多	同质	自由	充分	农产品
垄断竞争	很多	有差别 高替代	较自由	较充分	日用品
寡头	少数	有差别	困难	不充分	汽车
垄断	一个	独特	不能	不充分	公用事业

# 第一节 寡头市场模型

- 寡头市场是由少数几家厂商控制某一行业生产和销售的市场结构。
- 特征：厂商数量少，但至少有两个；产品可以无差别，也可以有差别；厂商进出行业较难；厂商相互依存。
- 成因：规模经济、对投入的控制、大量资本、技术领先、沉没成本、政府特许等。
- ❖ 寡头市场：汽车、钢铁、石油等。

# 寡头市场模型假设

- 市场上有多个企业经营，互相竞争
- 每个企业都有一定的市场影响力
- 每一企业的市场影响力受到其他企业的牵制和约束。（在寡头市场中，一个企业的定价和产出水平的决定会影响到其他企业的利润。）
- 寡头的关键特征是合作与利己之间的冲突。

# 寡头市场模型

- 相同产品
  - 数量竞争：古诺模型
  - 价格竞争：贝特朗模型(伯川德模型)
  - 贯序数量竞争：施塔克尔贝格模型
- 变异产品
  - 代表消费者模型
  - 霍特林模型

# 1、古诺模型

- 假设： 两个企业；生产相同的产品；  
以产量作为决策变量；  
地位相等，同时决策。

设需求为  $P = a - bQ$ ,

两企业的边际成本分别为  $c_1$  和  $c_2$ 。

两企业的产量分别为  $q_1$  和  $q_2$ 。

企业甲的利润为  $\pi_1 = P(Q) \cdot q_1 - c_1 q_1$

企业乙的利润为  $\pi_2 = P(Q) \cdot q_2 - c_2 q_2$

企业甲选择  $q_1$  使得利润最大化, 即有

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = a - 2bq_1 - bq_2 - c_1 = 0$$

企业乙选择  $q_2$  使得利润最大化, 即有

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial q_2} = a - bq_1 - 2bq_2 - c_2 = 0$$

因为两企业同时进行决策, 所以以上一阶条件同时成立, 有

$$q_1^* = \frac{a - 2c_1 + c_2}{3b}$$

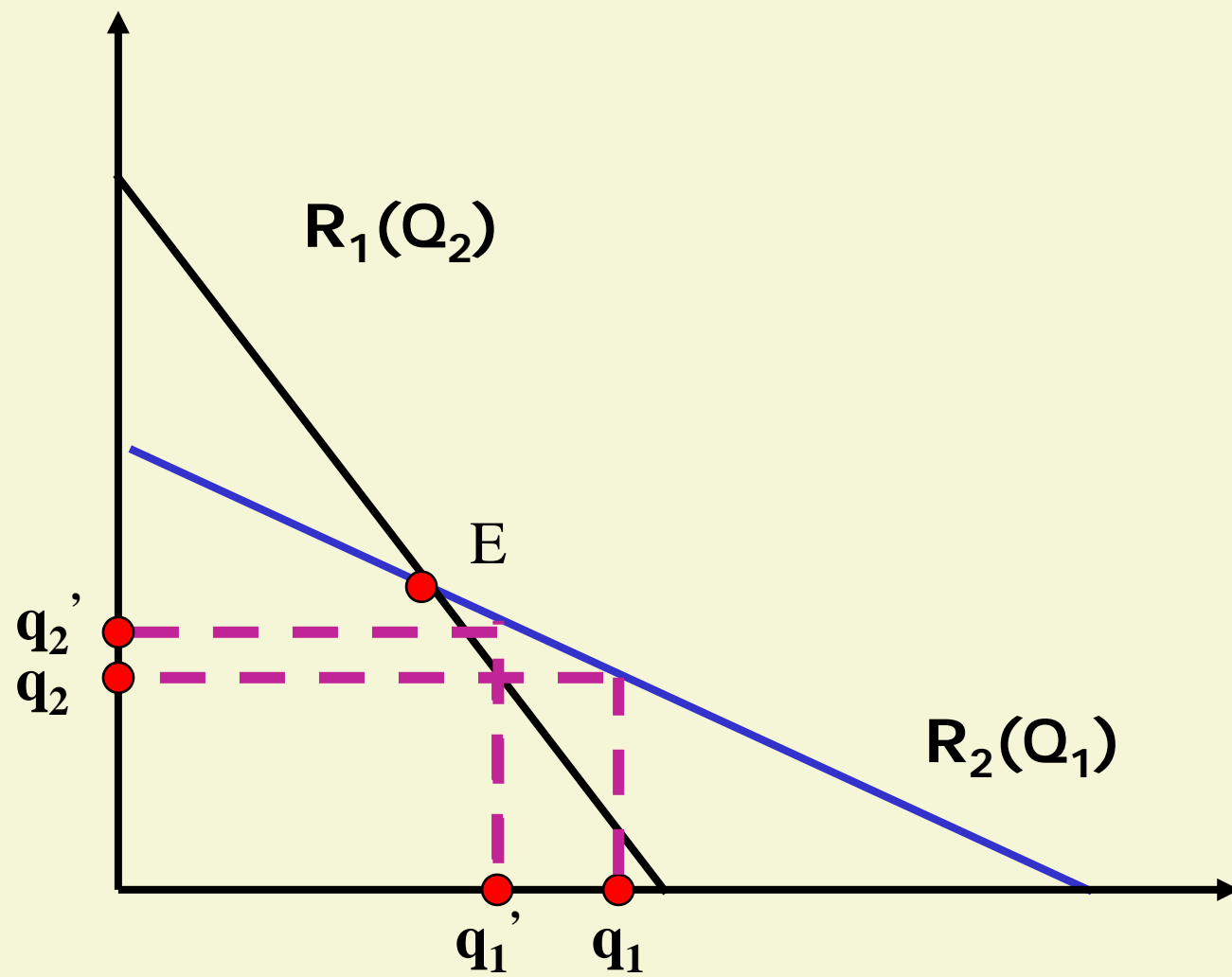
$$q_2^* = \frac{a + c_1 - 2c_2}{3b}$$

整理上式得反应函数：

$$q_1 = \frac{a - c_1}{2b} - \frac{q_2}{2} = R_1(q_2)$$

$$q_2 = \frac{a - c_2}{2b} - \frac{q_1}{2} = R_2(q_1)$$

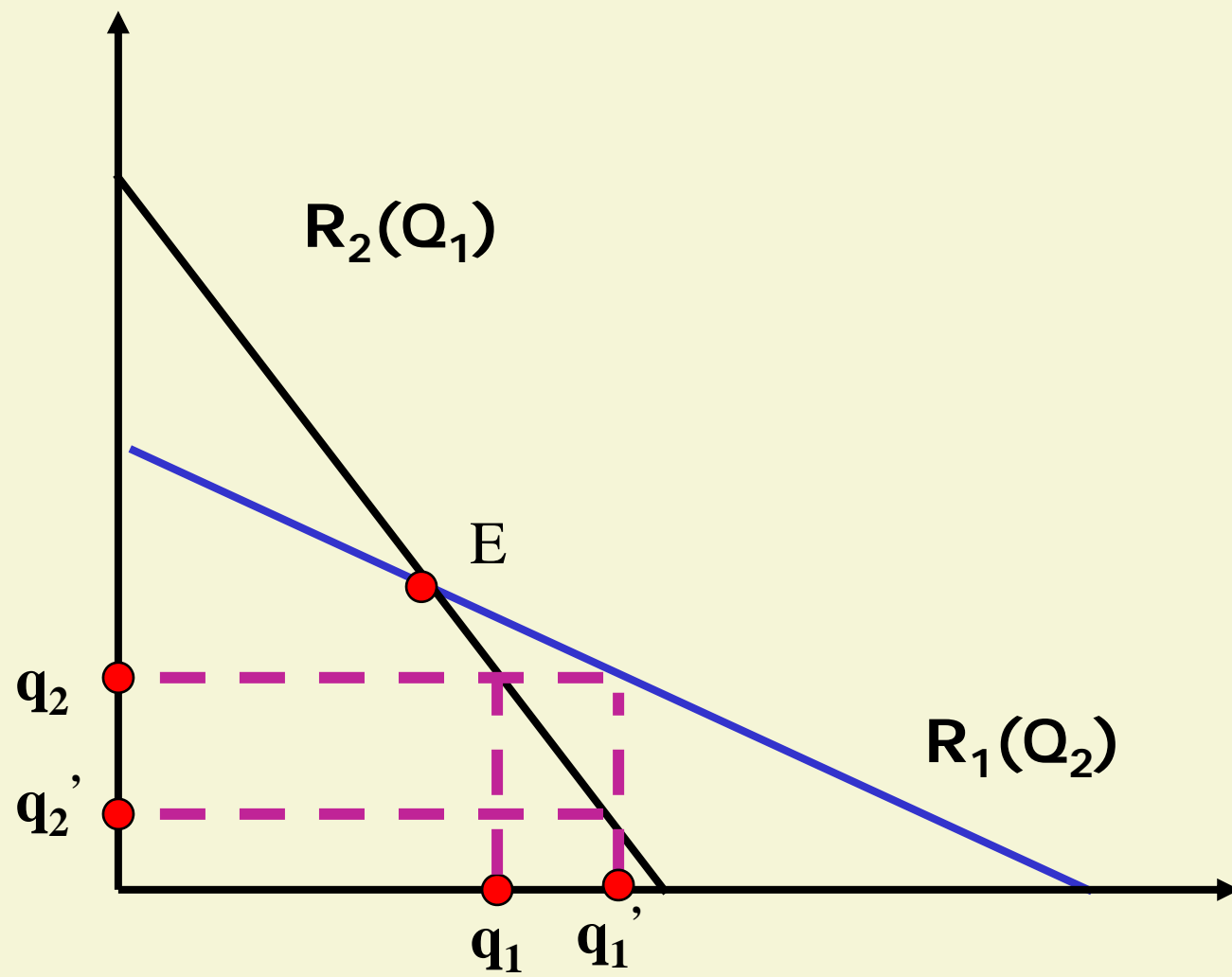




注：如果以上过程对于足够接近于特定稳定状态的所有初始数量均收敛到那种状态，则称这一稳定状态是渐进稳定的。

均衡为渐进稳定的充分条件是：

$$\left| \frac{dR_1}{dq_2} \right| \cdot \left| \frac{dR_2}{dq_1} \right| < 1$$



- 若有  $n$  个企业，边际成本均为  $c$   
则每个企业的古诺均衡产量为  $\frac{a - c}{(n + 1)b}$
- 若为垄断市场，则垄断产量为  $\frac{a - c}{2b}$
- 若为完全竞争市场，则产量为  $\frac{a - c}{b}$

所以寡头市场的竞争性介于垄断和完全竞争之间。

## 2、贝特朗模型(伯川德模型)

- 假设： 两个企业；生产相同的产品；

以价格作为决策变量；

两企业的边际成本均为  $c$ 。

两企业的价格分别为  $p_1$  和  $p_2$ 。

第 $i$ 个企业面临的需求为

$$D_i(p_i, p_j) = \begin{cases} D(p_i) & p_i < p_j \\ \frac{1}{2} D(p_i) & p_i = p_j \\ 0 & p_i > p_j \end{cases}$$

则均衡价格为  $p_1^* = p_2^* = c$ 。

注：贝特朗模型(伯川德模型)表明，只要市场上存在一个竞争对手，企业的行为就同完全竞争一样，价格等于边际成本。

- 贝特朗模型(伯川德模型)没有考虑生产能力的限制；产品完全相同
- 考虑：企业的边际成本不相等  $c_1 < c_2$  。

### 3、施塔克尔贝格模型

- 古诺、贝特朗模型中，厂商地位平等，同时决策。
- 施塔克尔贝格模型中，厂商地位不平等，决策是贯序的。

- 假设： 一个主导企业**1**、一个跟随企业**2**；  
生产相同的产品； 以产量作为决策变量；

设需求为  $P = a - bQ$ ,

两企业的边际成本均为  $c$ 。

第1阶段：企业 1确定产量  $q_1$ ，使得利润最大化。

$$\pi_1 = P(Q) \cdot q_1 - cq_1$$

第2阶段：企业 2在观察到企业 1的产量  $q_1$ 后，确定  
产量  $q_2$ 使得利润最大化。

$$\begin{aligned}\pi_2 &= P(Q) \cdot q_2 - cq_2 \\ &= (a - bq_1 - bq_2) \cdot q_2 - cq_2\end{aligned}$$



由逆向归纳法，解得：

$$q_1^* = \frac{a - c}{2b}$$

$$q_2^* = \frac{a - c}{4b}$$

- 企业1比古诺产量高，企业2比古诺产量低。
- 企业1比古诺利润高，企业2比古诺利润低。

## 4、代表消费者模型（变异产品竞争）

- 假设： 两企业1、2；生产不同产品1、2；  
以价格作为决策变量；同时决策

两企业的边际成本均为  $c$ 。

两产品的价格分别为  $p_1$  和  $p_2$ 。

对两种产品的需求分别为：

$$D_1(p_1, p_2) = a - bp_1 + dp_2;$$

$$D_2(p_1, p_2) = a - bp_2 + dp_1;$$

两企业的利润分别为：

$$\pi_1 = (a - bp_1 + dp_2) \cdot (p_1 - c);$$

$$\pi_2 = (a - bp_2 + dp_1) \cdot (p_2 - c);$$

企业1选择  $p_1$  使得利润最大化，即有

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial p_1} = a - 2bp_1 + dp_2 + bc = 0$$

企业2选择  $p_2$  使得利润最大化，即有

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial p_2} = a - 2bp_2 + dp_1 + bc = 0$$

因为两企业同时进行决策，所以以上一阶条件同时成立，有

$$p_1^* = p_2^* = \frac{a + bc}{2b - d}$$

## 5、霍特林模型（变异产品竞争）

线性城市，均匀分布的居民；

两家企业，地址为 $x_1$ 、 $x_2$ ；

产品可替代；定价 $P_1$ 、 $P_2$ ；

消费者效用  $U_1 = S - P_1 - t(x - x_1)^2$

$$U_2 = S - P_2 - t(x - x_2)^2$$

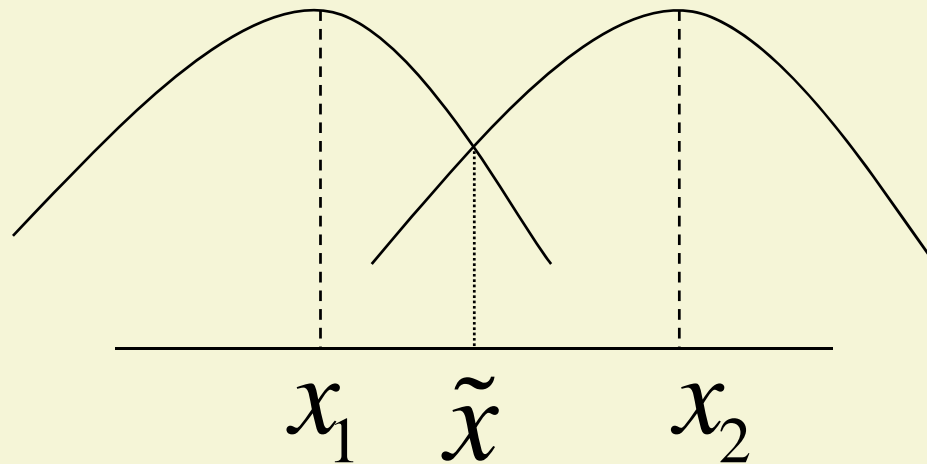
阶段1：企业确定地址 $x_1$ 、 $x_2$ ；

阶段2：企业确定价格 $P_1$ 、 $P_2$ ；

阶段3：消费者决定在哪一家企业消费，最大化效用

解：消费者  $u_1 = S - P_1 - t(x - x_1)^2$

$$u_2 = S - P_2 - t(x - x_2)^2$$



$$u_1(\tilde{x}) = u_2(\tilde{x})$$

$$\therefore \tilde{x} = \frac{x_1 + x_2}{2} + \frac{P_2 - P_1}{2t(x_2 - x_1)}$$

企业：  $[0, \tilde{x}]$  为企业1的份额：  $\Pi_1 = P_1 \tilde{x}$

$[\tilde{x}, 1]$  为企业2的份额：  $\Pi_2 = P_2(1 - \tilde{x})$

企业先确定地址，再确定价格

$$\begin{cases} \frac{\partial \Pi_1}{\partial P_1} = 0 \\ \frac{\partial \Pi_2}{\partial P_2} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} P_1^* = \frac{t}{3}(x_2 - x_1)(2 + x_1 + x_2) \\ P_2^* = \frac{t}{3}(x_2 - x_1)(4 - x_1 - x_2) \end{cases}$$

$$\text{利润： } \Pi_1^* = \frac{t}{18}(x_2 - x_1)(2 + x_1 + x_2)^2$$

$$\Pi_2^* = \frac{t}{18}(x_2 - x_1)(4 - x_1 - x_2)^2$$

地址满足:  $\frac{\partial \Pi_1^*}{\partial x_1} = \frac{t}{18}(2 + x_1 + x_2)(-2 - 3x_1 + x_2)$

$$\frac{\partial \Pi_2^*}{\partial x_2} = \frac{t}{18}(4 - x_1 - x_2)(4 + x_1 - 3x_2)$$

$\therefore$  若地址不在 $[0,1]$ 范围内, 则 $x_2 = \frac{5}{4}$      $x_1 = -\frac{1}{4}$

若地址在 $[0,1]$ 范围内, 则 $x_1 = 0$      $x_2 = 1$

## 思考：

线性城市，均匀分布的居民；

两家企业，地址为 $x_1$ 、 $x_2$ ；

产品可替代；定价 $P_1$ 、 $P_2$ ；

消费者效用  $U_1 = S - P_1 - t(x - x_1)^2$

$$U_2 = S - P_2 - t(x - x_2)^2$$

阶段1：企业1先确定地址 $x_1$ ，企业2再确定地址 $x_2$ ；

阶段2：企业同时确定价格 $P_1$ 、 $P_2$ ；

阶段3：消费者同时决定在哪家企业消费，最大化效用



(1) 若地址在 $[0,1]$ 范围内, 则

$$\frac{\partial \Pi_2^*}{\partial x_2} = \frac{t}{18}(4 - x_1 - x_2)(4 + x_1 - 3x_2) > 0$$

$$\therefore x_2 = 1$$

$$\Pi_1^* = \frac{t}{18}(1 - x_1)(2 + x_1 + 1)^2$$

$$\frac{\partial \Pi_1^*}{\partial x_1} = \frac{t}{18}(3 + x_1)(-1 - 3x_1) < 0$$

$$\therefore x_1 = 0$$

(2) 若地址不在 $[0,1]$ 范围内, 则

$$\frac{\partial \Pi_2^*}{\partial x_2} = \frac{t}{18} (4 - x_1 - x_2)(4 + x_1 - 3x_2) = 0$$

$$\therefore x_2 = \frac{4 + x_1}{3}$$

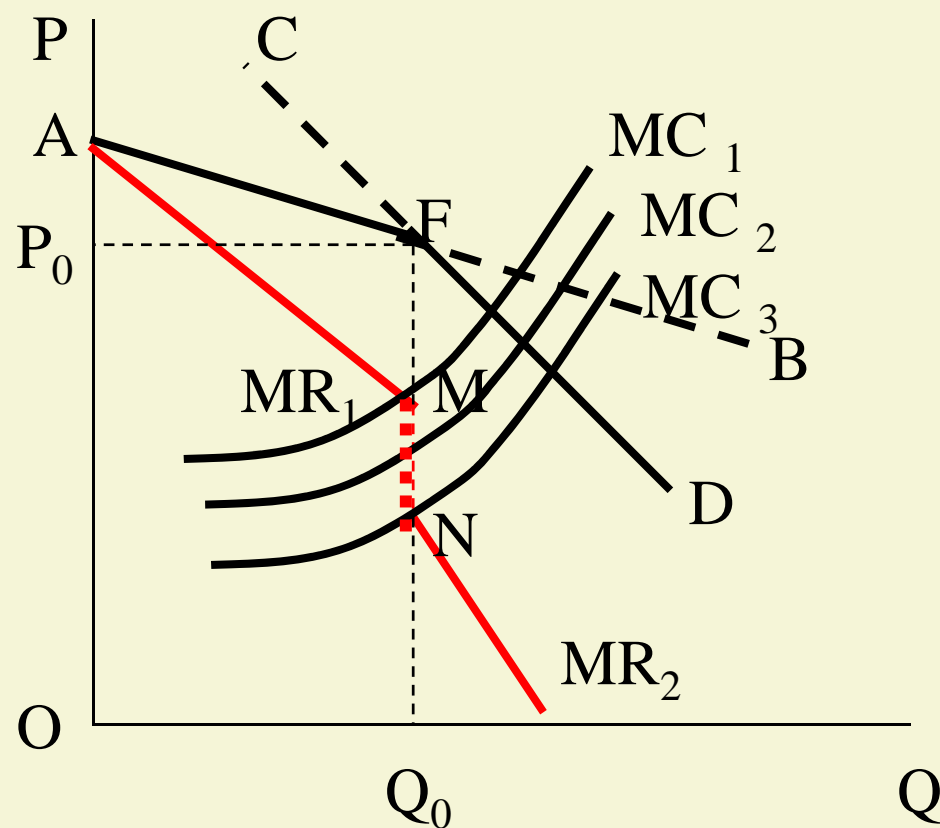
$$\Pi_1^* = \frac{t}{18} \cdot \frac{4 - 2x_1}{3} \left( \frac{10 + 4x_1}{3} \right)^2$$

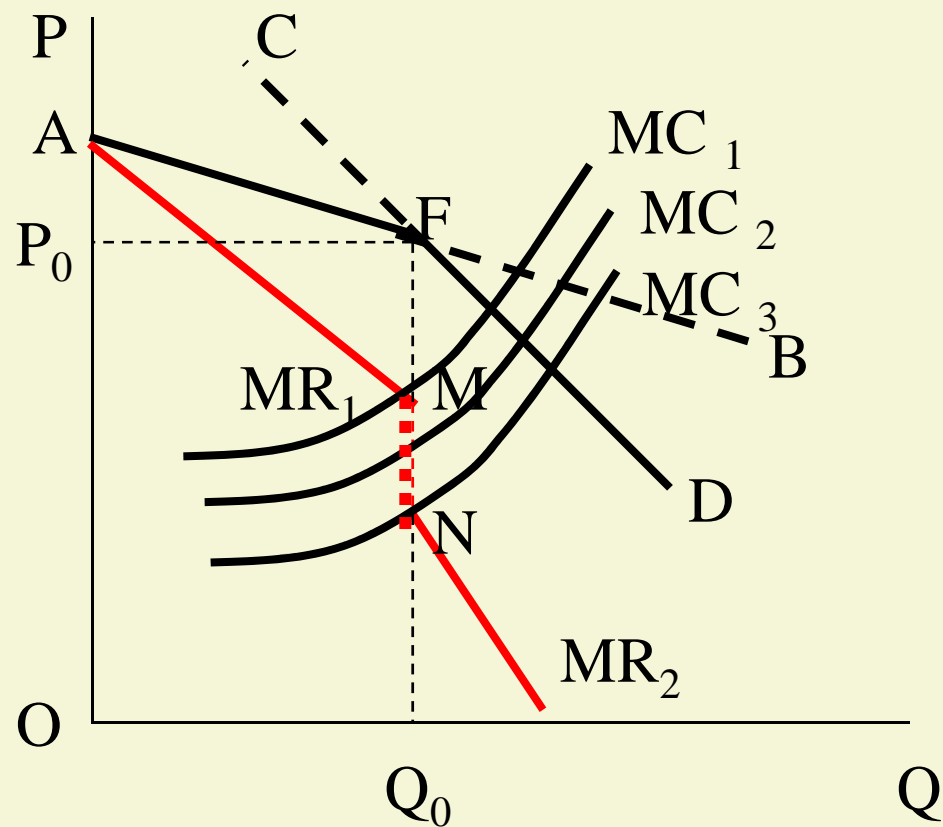
$$\frac{\partial \Pi_1^*}{\partial x_1} = 0$$

$$\therefore x_1 = \frac{1}{2} \quad x_2 = \frac{3}{2}$$

## 6、斯威齐模型(Sweezy model 1939)

- 假设：如果一厂商提价，其他厂商不会跟着提价，因而提价厂商的销售量减少很多；如果一厂商降价，其他厂商也降价，因而降价厂商的销售量增加有限。





- 结论：弯折的需求曲线——间断的边际收益曲线——价格刚性。
- 价格刚性：只要边际成本MC曲线的位置变动不超出边际收益曲线的垂直间断范围，寡头厂商的均衡价格和均衡数量都不会发生变化。

# 案例：丹麦皮革制品的价格刚性

- 1890年，由于染色皮革的制作成本比黑色皮革要高，因此染色皮革的价格比黑色皮革高。
- 目前，染色皮革的成本已经下降。但是染色皮革和黑色皮革之间的价格差别一直保留下来。
- 在问到为什么定价政策一直未变时，企业经理答道：“也许我们应适当提高黑色皮革和降低染色皮革的价格，但我们不敢这样做。因为如果这样做，我们的竞争者也会降低染色皮鞋的价格，我们就会冒卖不出黑色皮鞋的风险。”

- 经理的解释是与弯折的需求曲线模型一致的。
- 黑色皮革涨价，竞争者不跟着涨价，就有可能失去大量销量。
- 相比之下，染色皮革降价会导致竞争者也降价，因此销售量只能增加极少一点。
- 因此，即使相对成本已经变化，黑皮革和染色皮革之间的价格差别一直保留下来。

## 第二节 卡特尔

- 卡特尔（**Cartel**）：若干个企业为垄断市场而结成同盟，这样的组织叫卡特尔。
- 任务：为各个成员厂商的同质产品制定统一的定价，然后在各个厂商之间分配产量。
- 通过协同经营可以增加利润，减少竞争摩擦及由此带来的不确定因素，并可以阻止潜在的竞争者打入市场。
- 可以将卡特尔看成是一个厂商，因而它像一个垄断者。获得集体最大利益。
- 产量分配的原则：各厂商边际成本相等，即等边际成本原理。
- 这在现实的社会中很难实现，因为每个厂商都可以通过广告、信用、服务等非价格竞争手段来增加产量。
- 典型组织：**OPEC**(石油输出国组织)

例：市场的需求函数为  $P = 100 - Q$ 。

市场上有两家企业，成本函数均为  $C(q) = 4q$ 。

如果企业结成卡特尔，则

$$MR(q_1 + q_2) = MC_1(q_1) = MC_2(q_2)$$

$$\text{即： } 100 - 2(q_1 + q_2) = 4$$

$$\text{解得： } q_1 = q_2 = 24$$

$$\text{利润： } \pi_1 = \pi_2 = [100 - (24 + 24) - 4] \times 24 = 1152$$



- 卡特尔中的每个成员都想背离合同，超出产量限制，以获取更高的利润。

例：上例中若企业 1 按合同生产 24 单元，  
则企业 2 面临的剩余需求为：

$$P = 100 - (24 + q_2) = 76 - q_2$$

则边际收益为：

$$MR_2 = 76 - 2q_2 = 4 = MC$$

解得：  $q_2 = 36$ .

企业 2 的利润为：  $\pi_2 = [100 - 24 - 36 - 4] \times 36 = 1296$

企业 1 的利润为：  $\pi_1 = [100 - 24 - 36 - 4] \times 24 = 864$

- 当一个成员增加产量而其他成员的产量不变时，由于增产所得的收益全归该成员所得，而增产导致降价所带来得收益损失却由所有成员负担。

## 第三节 垄断竞争

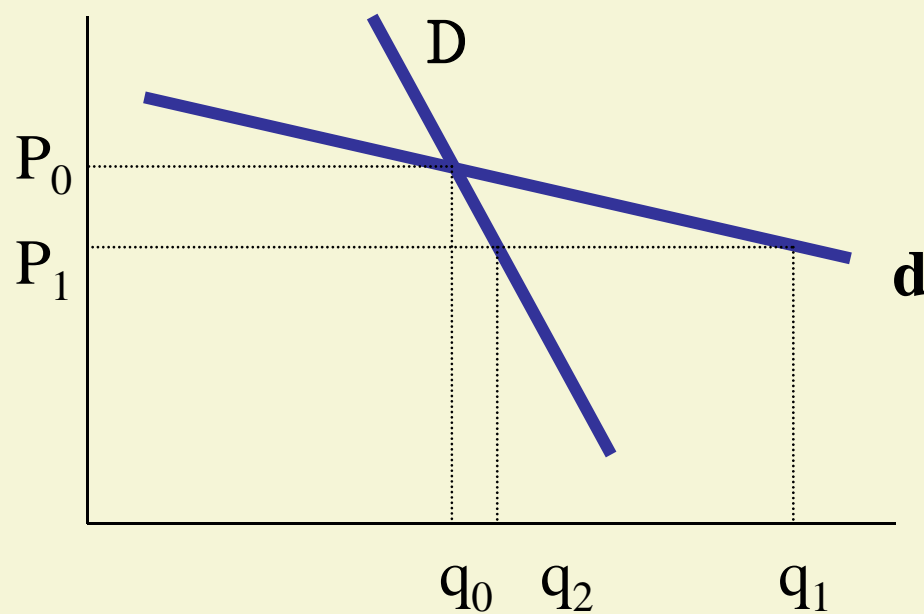
- 大量厂商生产有差别的同种商品，产品之间具有较强的替代性
  - 产品差别：同种产品在质量、构造、外观、销售服务、商标、广告等方面的差别。
- 企业数量非常多，以至于每个厂商都认为自己的行为影响很小，不会引起竞争对手的注意和反应，因而自己也不会受到竞争对手的任何报复措施的影响
- 厂商生产规模较小，进入和退出生产容易
- 垄断竞争行业：服装业、食品业、鞋袜业等。

# 一、垄断竞争模型假设

- 每个企业面临的剩余需求曲线是向下倾斜的，具有一定的垄断力量。
- 每个企业所面临的需求不受其竞争对手的决策影响，不存在策略性行为。
- 企业进出市场自由，因此在长期均衡条件下，每个企业的利润为0。

## 二、垄断竞争企业面临的需求曲线

- 一方面，由于产品存在差别，因此厂商的需求曲线就不会象完全竞争厂商那样是一条水平线，而是一条向右下方倾斜的曲线；
- 另一方面，由于产品具有很强的替代性，因此需求曲线比较平坦（即，弹性较大），更接近于完全竞争厂商的水平形状的需求曲线。

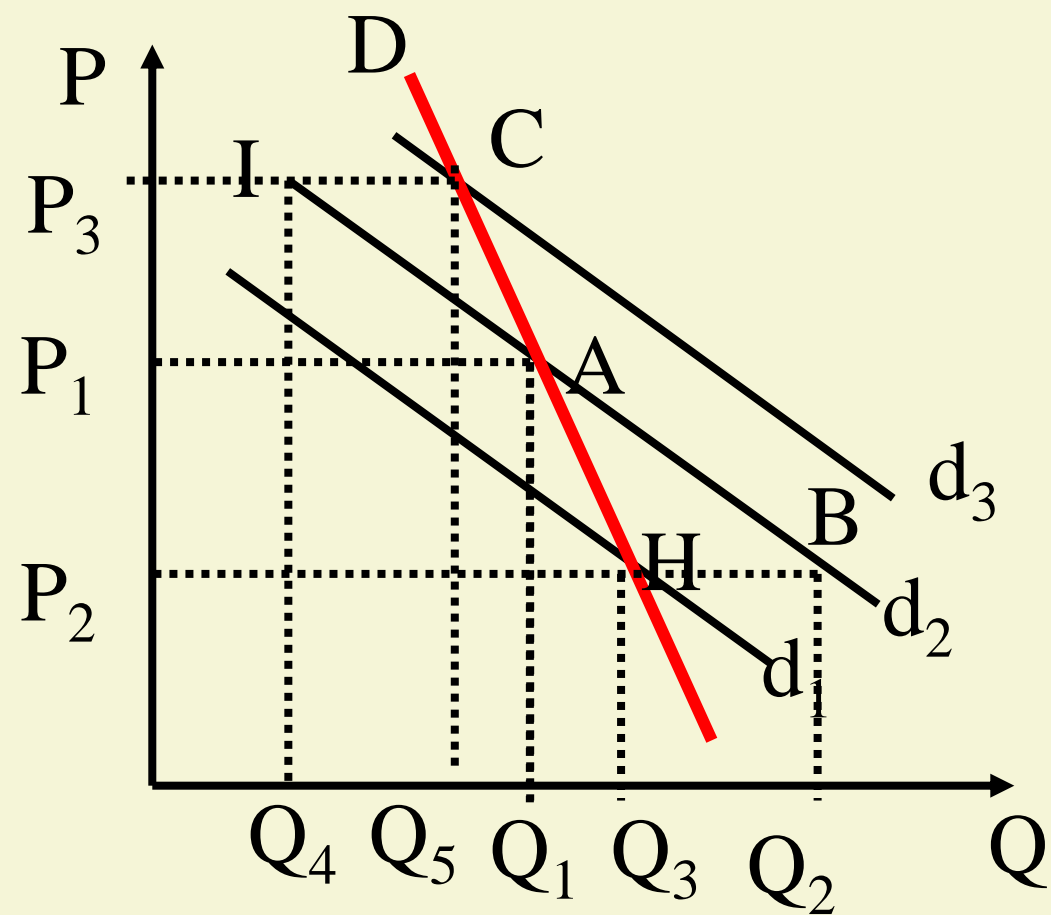


■ 企业面临两条需求曲线d和D

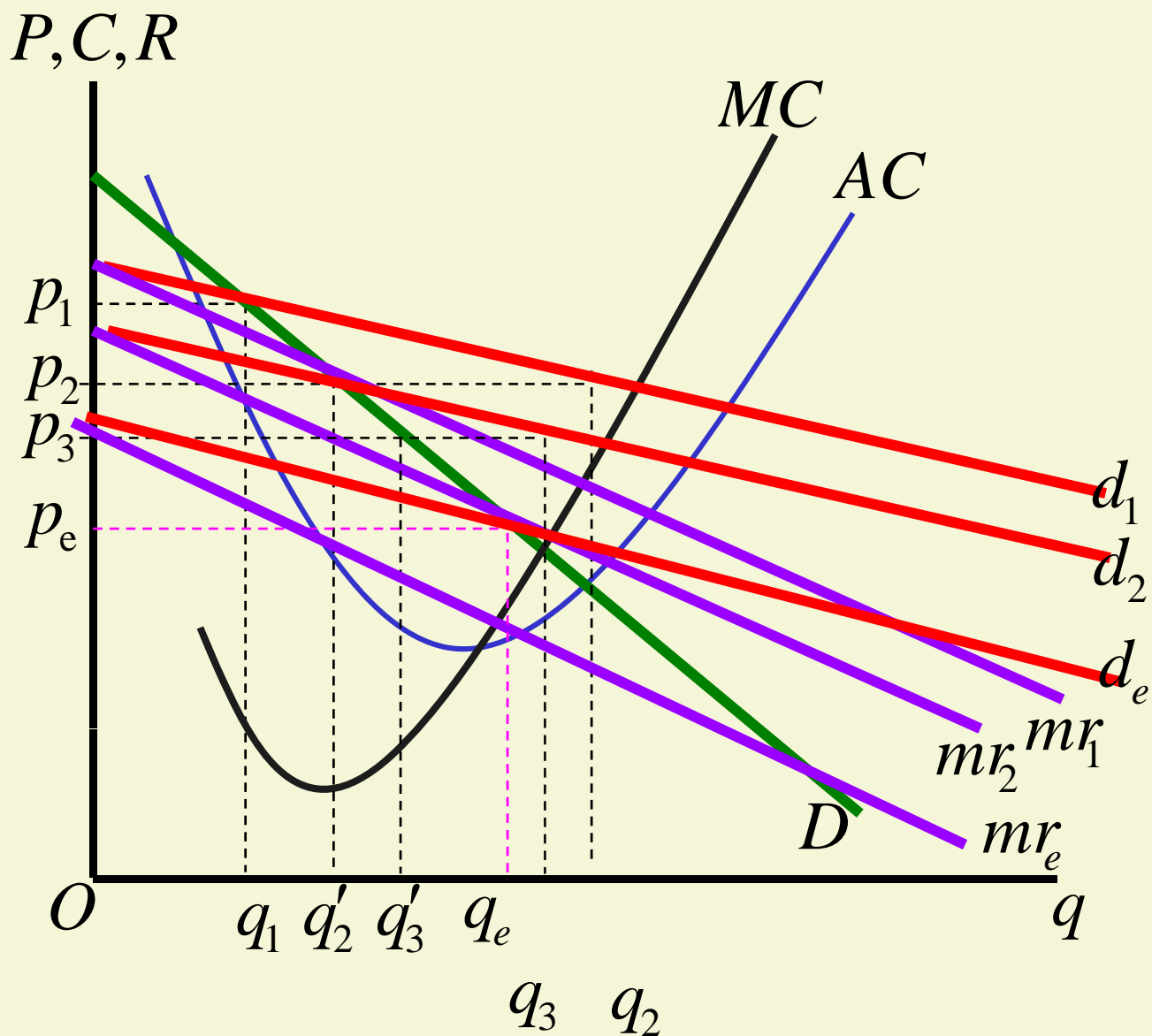
**d**表示单个垄断竞争厂商改变产品价格，而其他厂商的产品价格都保持不变时，该厂商的产品价格和销售量之间的关系。

**D**表示所有的垄断竞争厂商一起改变产品价格，该厂商的产品价格和销售量之间的关系。

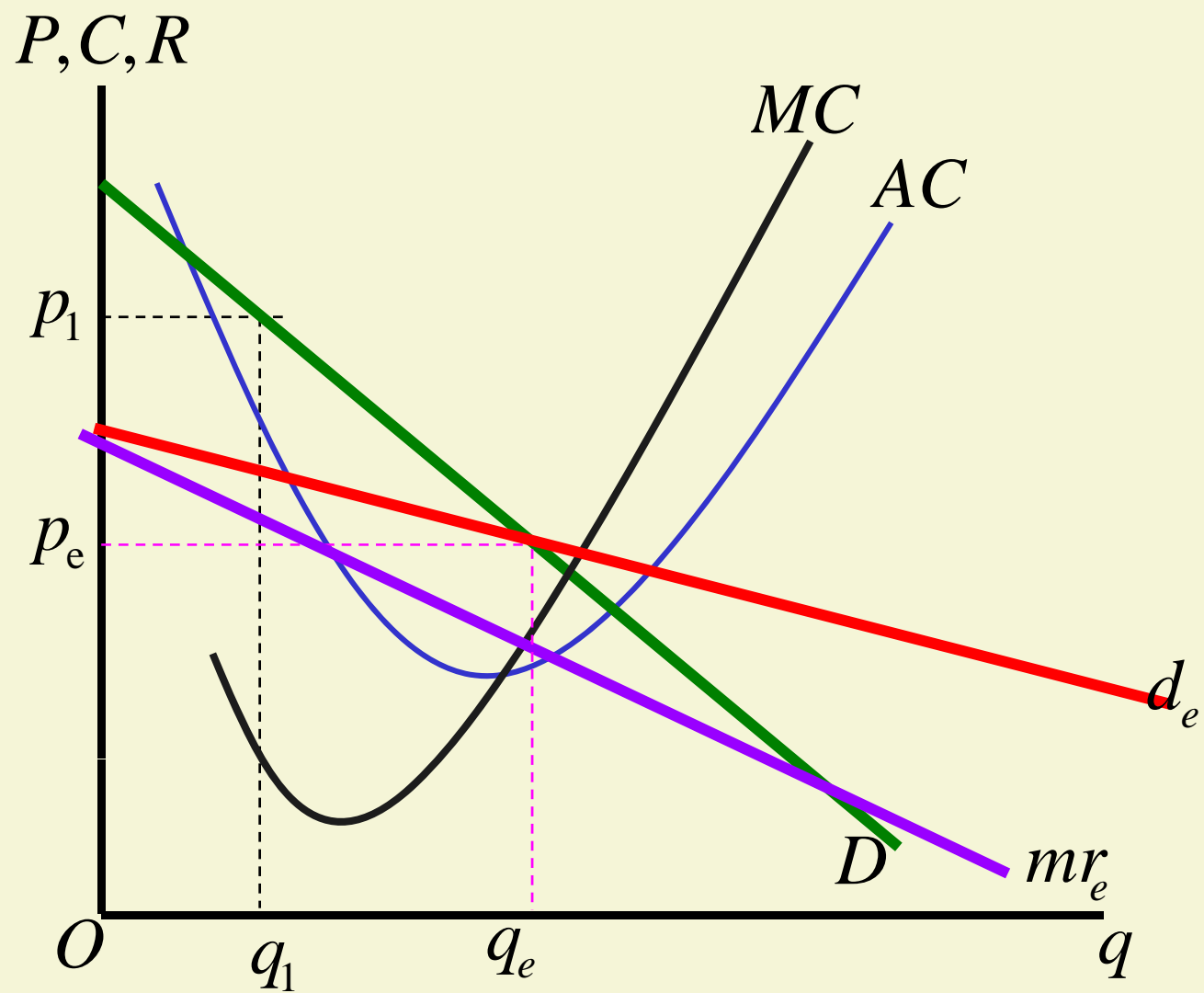
**d**曲线的弹性大于**D**曲线的弹性



### 三、垄断竞争企业的短期均衡



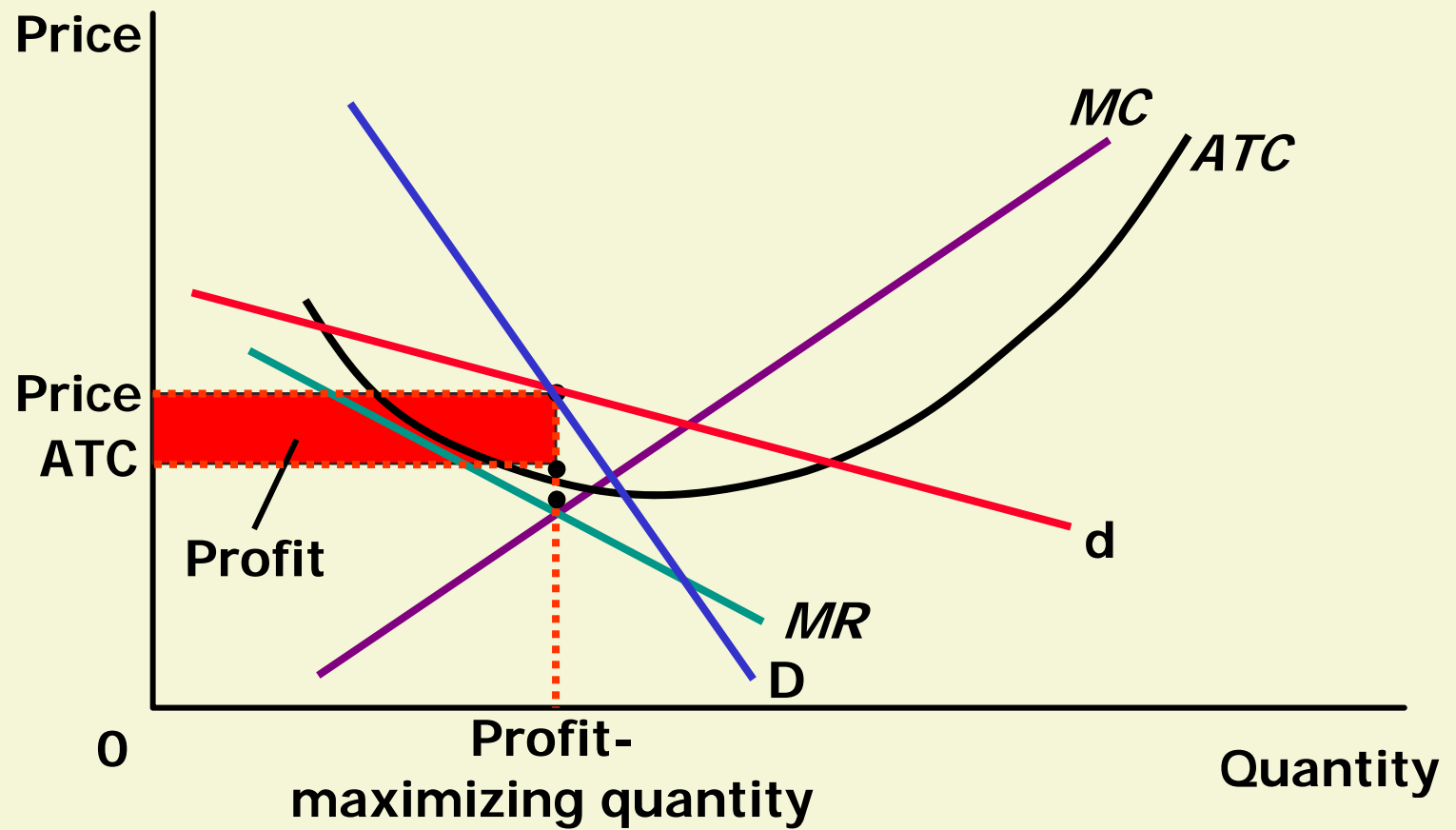




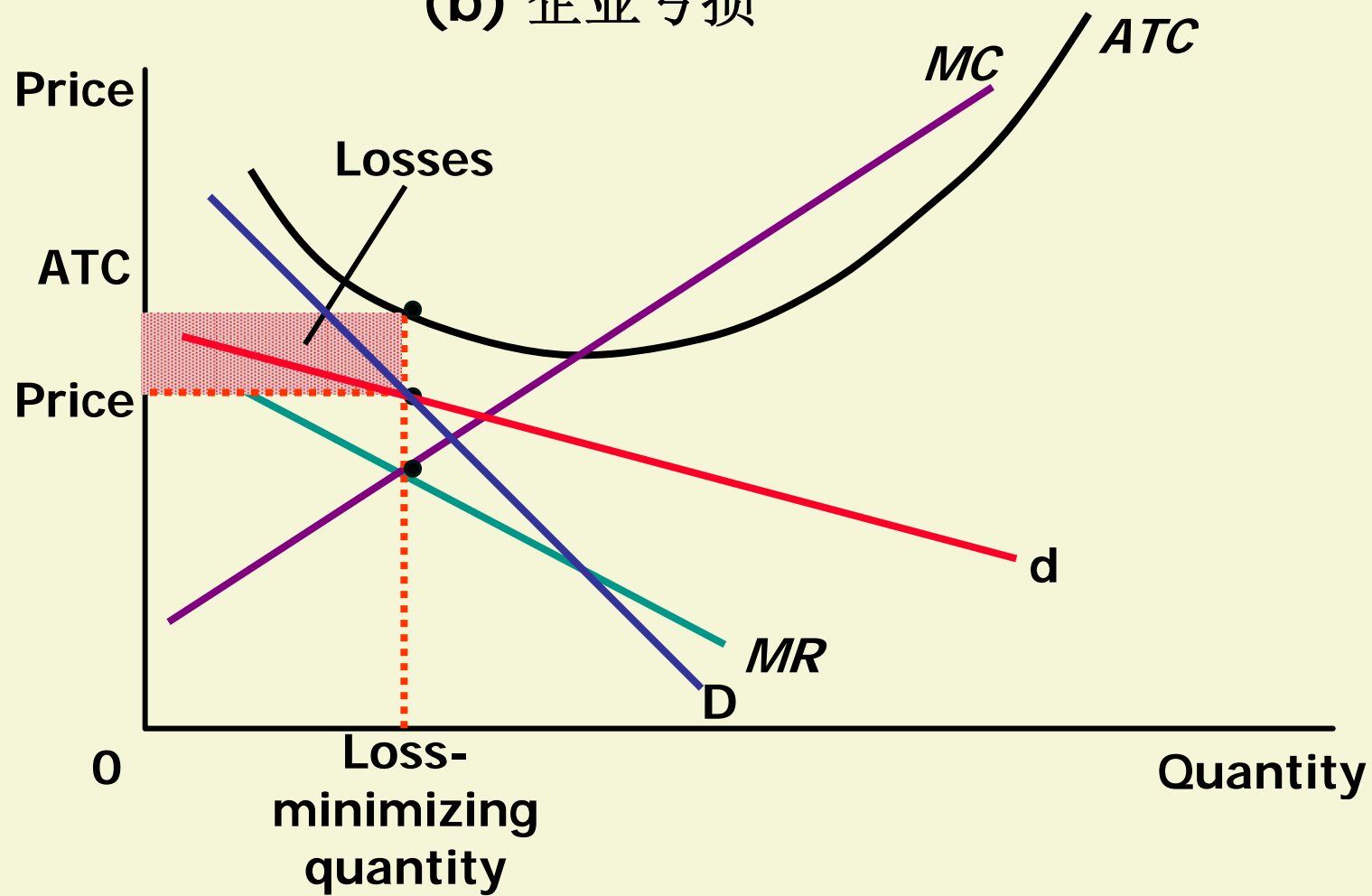
- 均衡时

D曲线和d曲线的交点对应的产量和价格  
=MR曲线和MC曲线的交点对应的产量和价格

**(a) 企业有超额利润**



(b) 企业亏损



## 短期垄断竞争

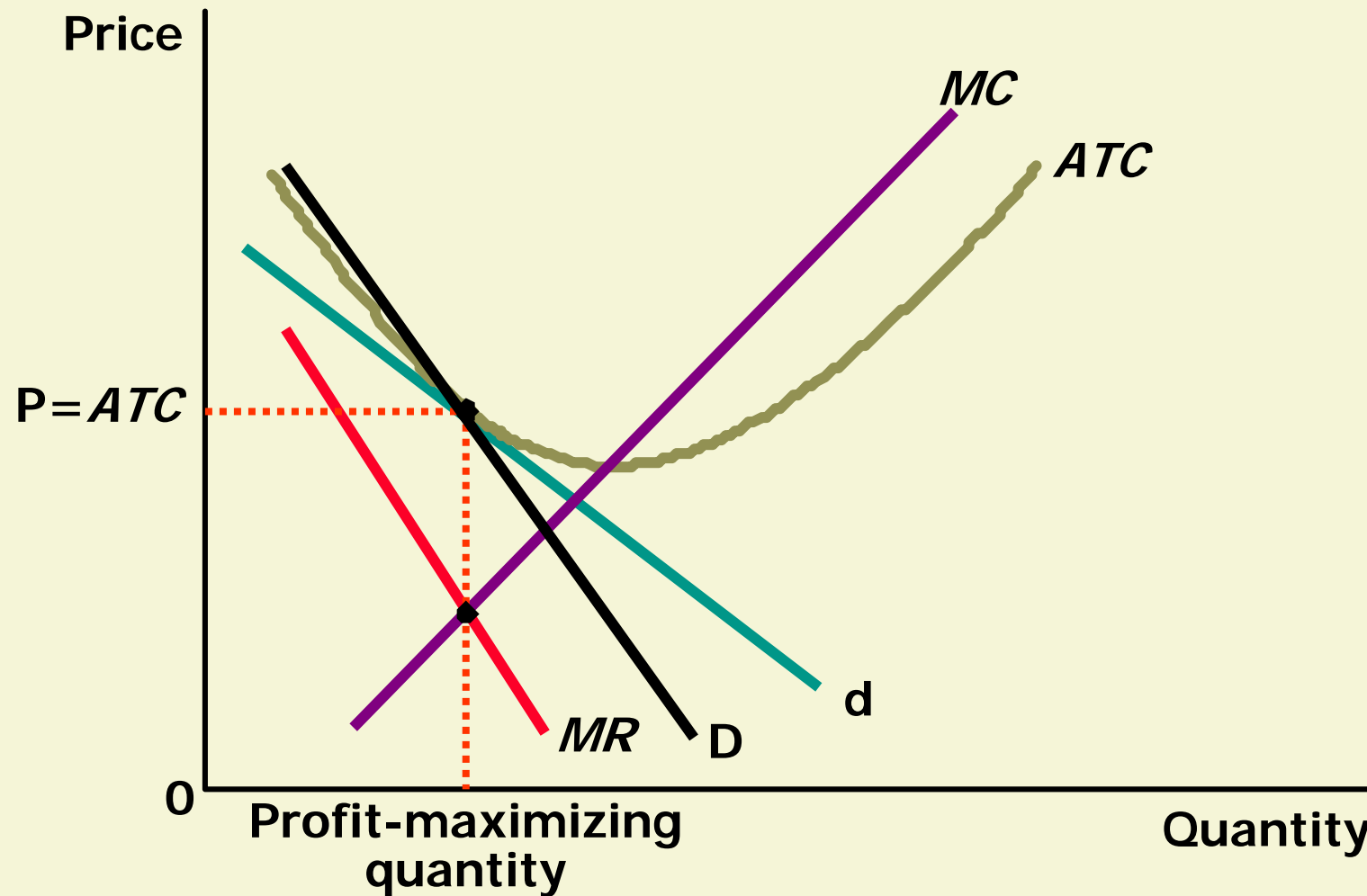
短期的超额利润引来新进入者，由此：

- ◆增加了产品的供给量.
- ◆市场原有的垄断竞争厂商需求减少，利润下降.

短期的亏损使垄断竞争厂商退出

- ◆减少消费者选择的产品
- ◆原有厂商的需求增加

## 四、垄断竞争企业的长期均衡



- 产量设在边际成本等于边际收益处
- $d$ 需求曲线与平均成本曲线相切，每个企业的利润都为0。
- $d$ 需求曲线与平均成本曲线的切点，也是  $D$ 曲线和 $d$ 曲线的交点
- 此时市场处于垄断竞争均衡。

# 垄断竞争企业的短期均衡与长期均衡

- 进入与退出的自由是垄断竞争市场的又一关键特征；
- 短期内企业可能获取超额利润，或者亏损；
- 长期中企业只能获取正常利润（超额利润为0）；
- 现实中因成本差异等原因，少数企业可能获得超额利润。

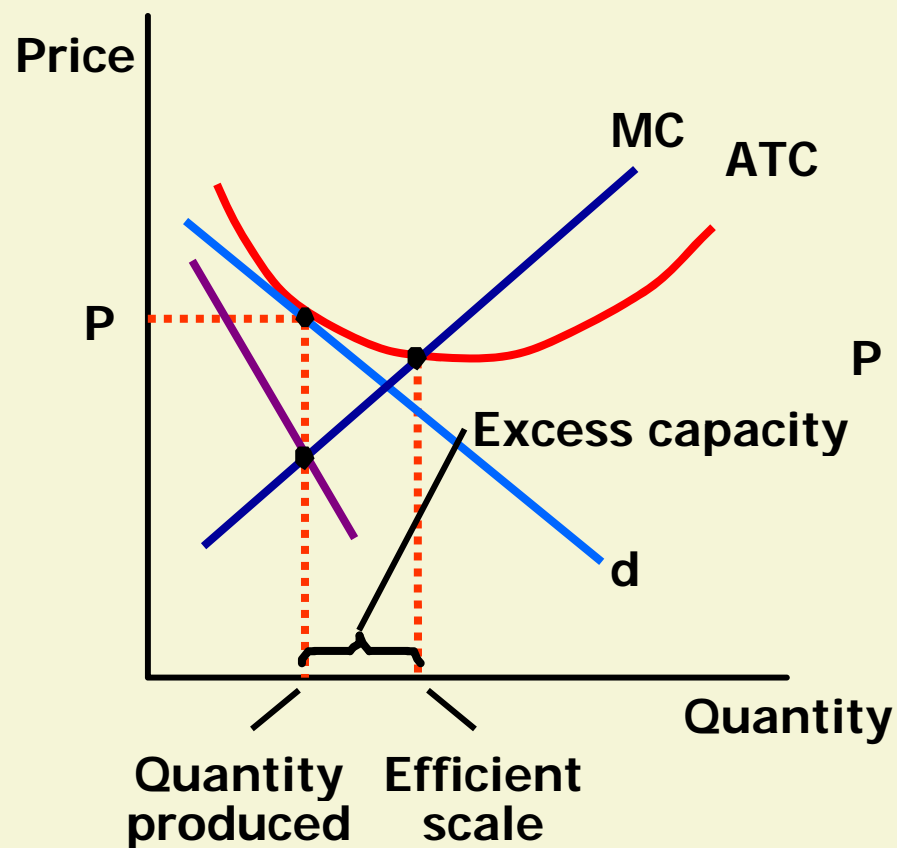


## 五、垄断竞争与完全竞争比较

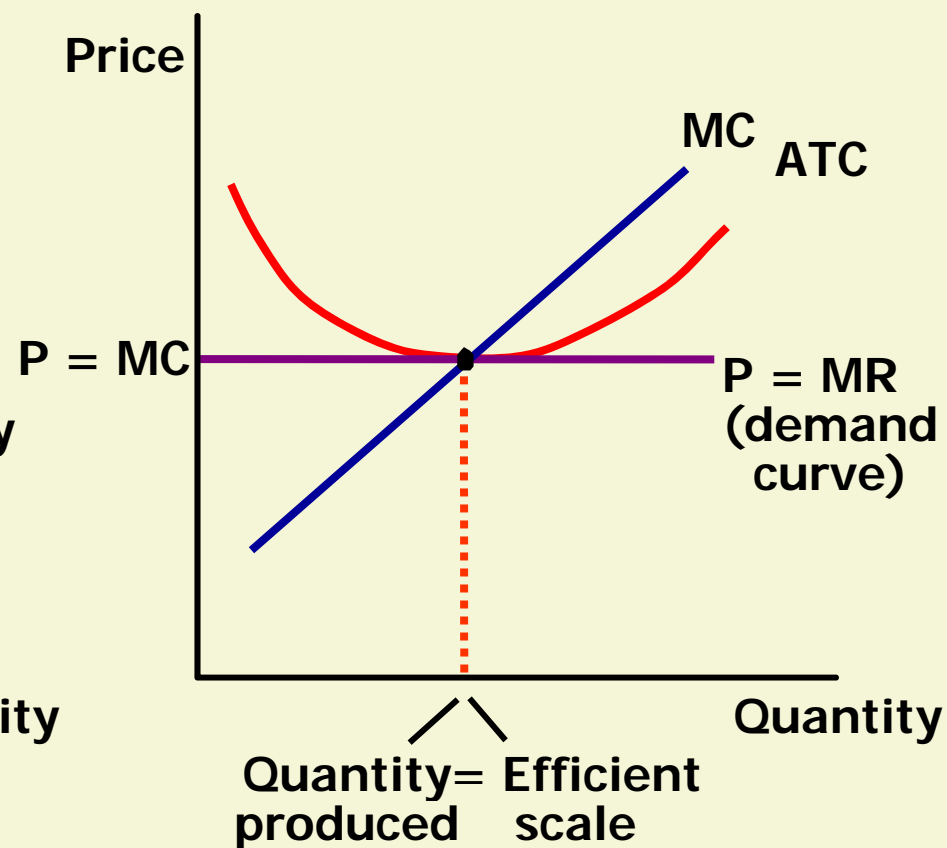
- excess capacity
- markup.

# *Excess Capacity*过剩生产能力...

(a) 垄断竞争厂商

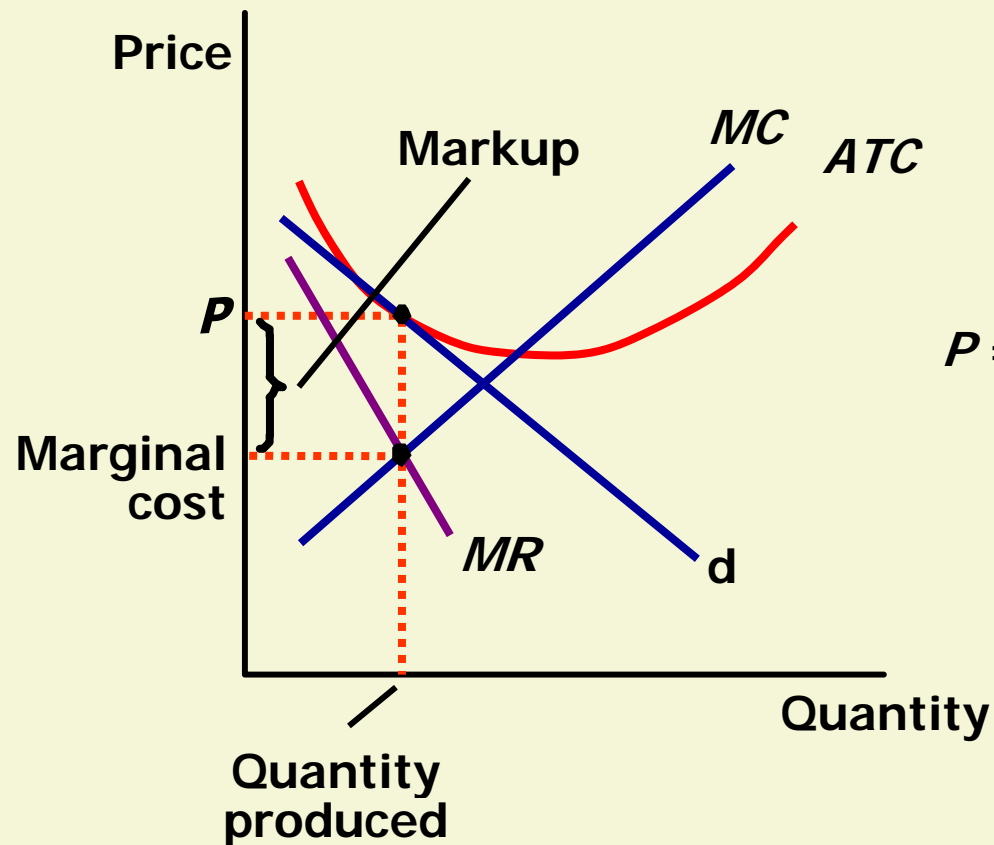


(b) 完全竞争厂商

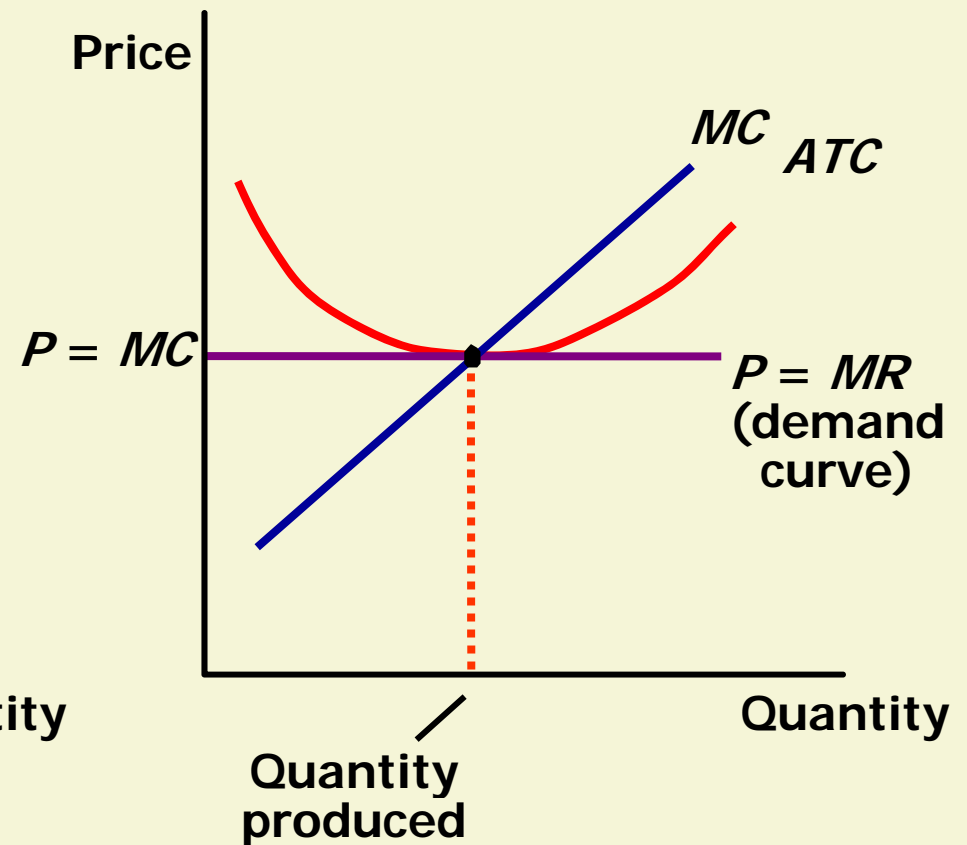


# *Markup Over Marginal Cost* 高于边际成本的加成...

(a) 垄断竞争厂商



(b) 完全竞争厂商



作业： 257页

■ 5、6、7、9