# 15 市场需求

- 从个人需求到市场需求
- 需求价格弹性
- 弹性与收益
- 弹性的运用：拉弗曲线

# 从个人需求到市场需求

例：设某鸡蛋市场有三个家庭A,B,C，其需求方程式分别为：

$$Q_{dA}=a_{0A}-a_{1A}P=9-5P$$

$$Q_{dB}=a_{0B}-a_{1B}P=13-5P$$

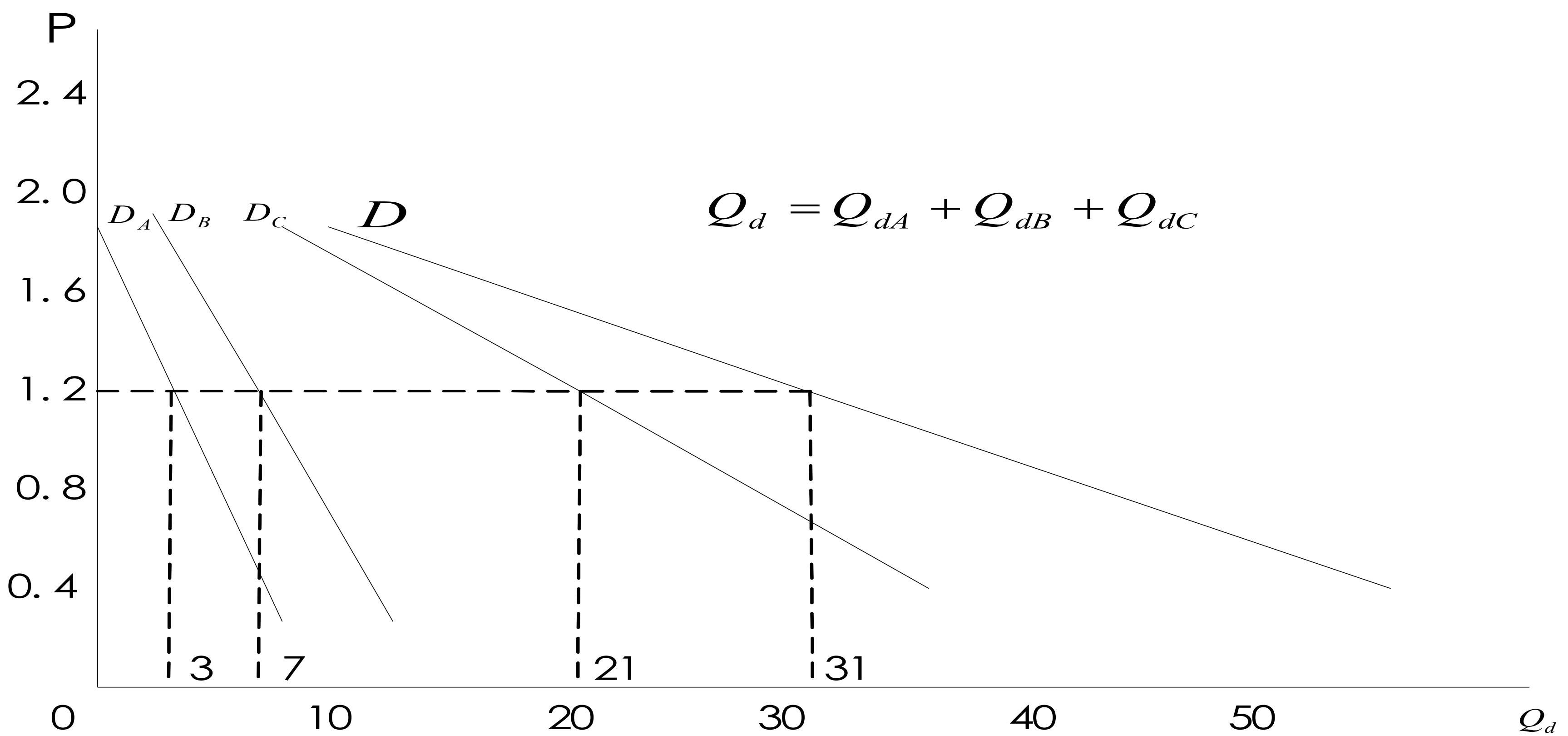
$$Q_{dC}=a_{0C}-a_{1C}P=39-15P$$

市场需求方程式:

$$\begin{aligned}Q_d&=Q_{dA}+Q_{dB}+Q_{dC}\\&=(a_{0A}+a_{0B}+a_{0C})-(a_{1A}+a_{1B}+a_{1C})p\end{aligned}$$

$$Q_d=61-25p$$

# 个人需求曲线与市场需求曲线



# 市场需求函数

- 如果用 $x_i^1(p_1,p_2,m_i)$ 表示消费者 i 对商品 1 的需求函数，用 $x_i^2(p_1,p_2,m_i)$ 表示消费者对商品 2 的需求函数；并假设有 n 个消费者，则商品 1 的市场需求函数可以表示为:

$$x^1(p_1,p_2,m_i,\ldots,m_n)=\sum_{i=1}^{n} x_i^1(p_1,p_2,m_i)$$

- 如果该消费者是代表性消费者， M 为单个 消费者的收入和，市场需求函数可以表示为:

$$x^1(p_1,p_2,M)$$

# 需求价格弹性：定义与基本公式

① 定义：某商品的需求对价格变动的反应程度，或者，需求量变动百分比与其价格变动百分比之比。

② 基本公式：$E_d = \dfrac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \dfrac{\Delta Q}{\Delta P}\cdot\dfrac{P}{Q}$ or $E_d = \dfrac{Q_1 - Q_0}{P_1 - P_0}\cdot\dfrac{P_0}{Q_0}$

$[P=P_0 \ Q=Q_0，P=P_1-P_0；Q=Q_1-Q_0]$

③ note：

(i) 计量单位前后统一；

(ii) Ed 为负值，但一般衡量某商品的弹性大小时用弹性绝对值 |Ed|.

# 弹性的计算

- 需求函数： Qd =a-bP (a 、 b 为常数，b>0)， 设 P=1， 求点弹性。

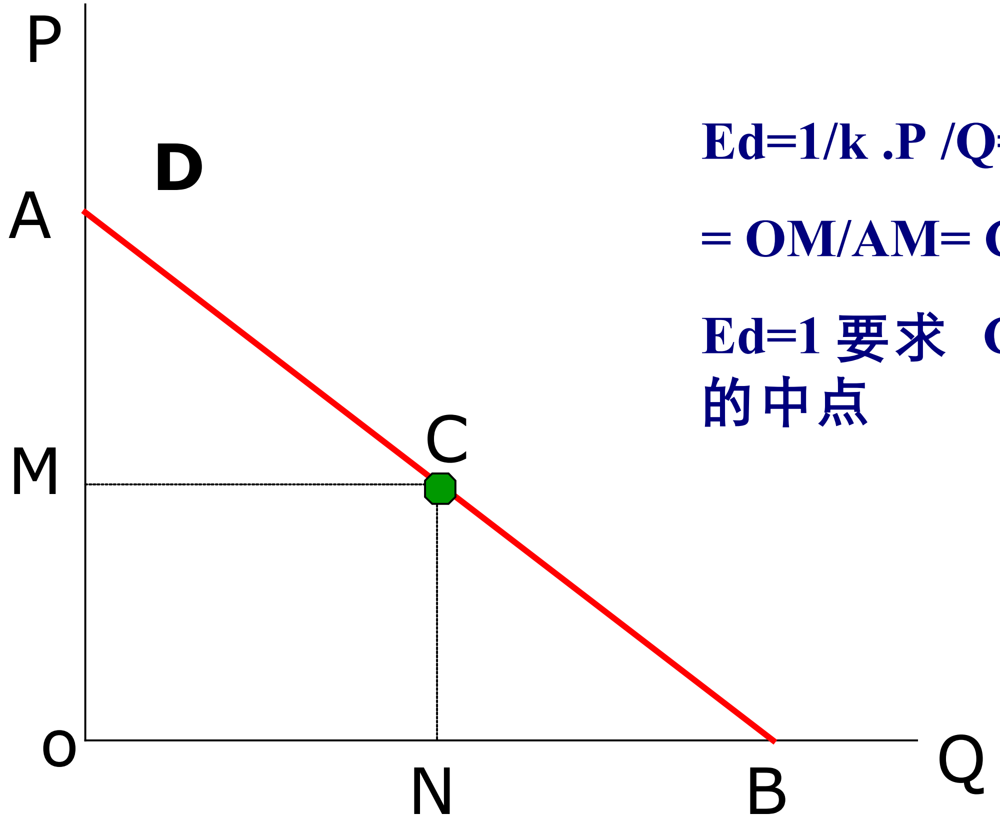
解： P=1， 则 Qd = a - b， 另 dQ/dP= -b

$$E_d = \frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q} = -b \times \frac{1}{a-b} = -\frac{b}{a-b}$$

# 弹性的分类

- ①$Ed=0$，需求完全无弹性
- ②$0<|Ed|<1$，需求缺乏弹性
- ③$|Ed|=1$，需求具有单位弹性
- ④$1<|Ed|<\infty$，需求富有弹性
- ⑤$|Ed|=\infty$，需求有无限弹性

# 直线型需求曲线上的弹性变化




**Ed=1/k .P /Q=MC /AM .OM /ON**

**= OM/AM= CB/CA**

**Ed=1 要求 CB=CA，所以，C 为 AB 的中点**

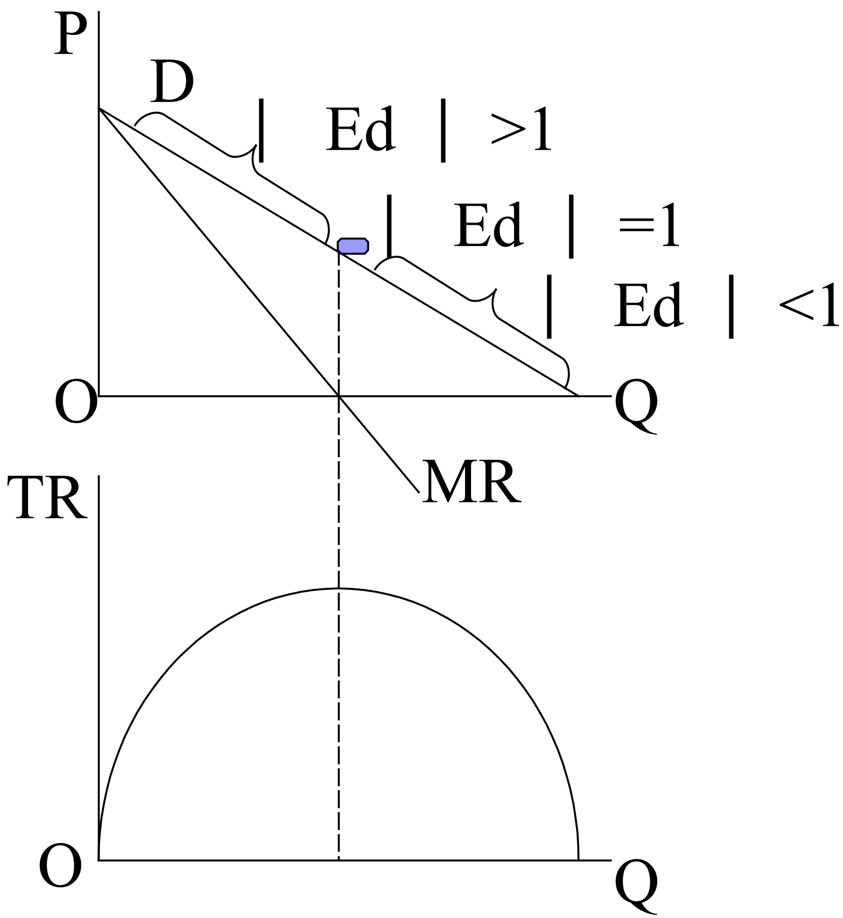
**线段 AC：|Ed|>1**

**中点 C：|Ed|=1**

**线段 CB：|Ed|<1**

# 弹性与收益

- TR=P(Q)•Q
- 则： MR=dTR/dQ=P[1-1/|Ed|]
- 所以， P=AR >MR
- |Ed|>1,MR >0,TR 增加；
- |Ed|=1,MR =0,TR 达到最大值；
- |Ed|< 1,MR <0,TR 减小。
- 利润最大化的生产者能否将价格定在需求缺乏弹性的水平上？



# 弹性不变的需求

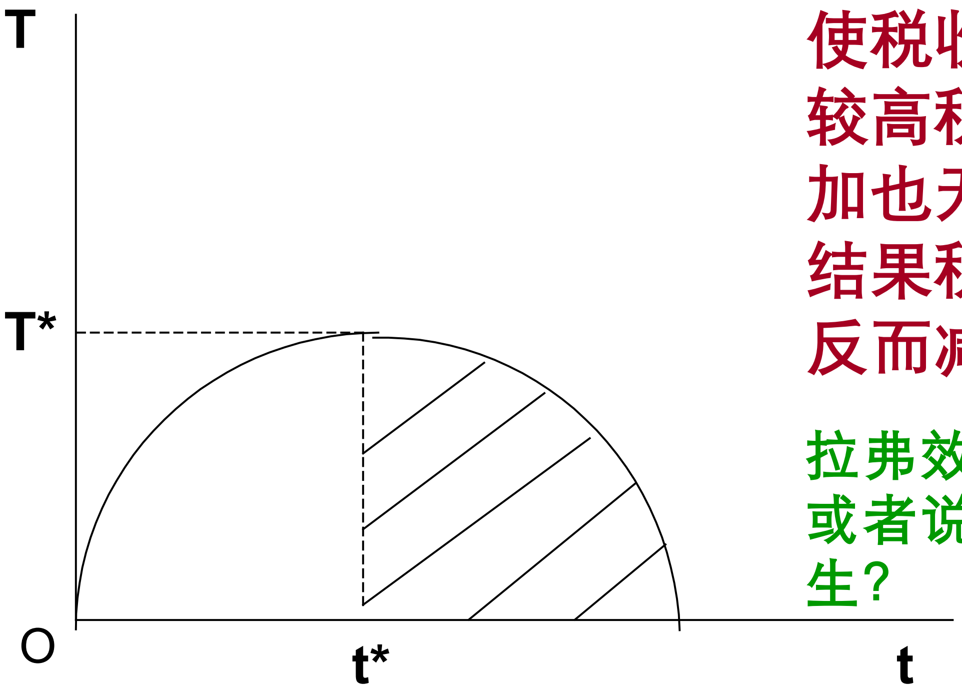
- 弹性为 -1 的需求函数:

  $Q=A/P$ (A 为正常数)

- 弹性为 ε 的需求函数:

  $Q=AP^{\varepsilon}$ (A 为正常数)

# 例 15.1　拉弗曲线




拉弗效应：商品供给减少会使税收收入减少许多，以致较高税率产生的税收收入增加也无法弥补税收收入减少。结果税率提高后，税收收入反而减少了。

拉弗效应发生的条件是什么？或者说，税率多高拉弗效应产生？

# 例 15.2　劳动市场模型

- 假设厂商的劳动需求曲线是从 $w^*$ 出发的水平，劳动的供给曲线刚是向右上方倾斜的。如果按税率 $t$ 对工资征税，那么厂商支付的是 $w^*$ ，而工人得到的是 $w=(1-t)w^*$ 。
- 由于对工资征税后，劳动供给曲线会向左上方移动，因而征税后劳动供给量 $L$ 减少。获得的税收收入 $T=tL(w)w^*$ ①。
- 求式①对 $t$ 的微分，得

$$dT/dt=[-tdL(w)w^*/dw+L(w)]w^*$$

当 $dT/dt<0$ 时，即 $[-tdL(w)w^*/dw+L(w)]<0$ 时，拉弗效应发生。整理后得拉弗效应产生的条件是

$$(dL/L)/(dw/w)>(1-t)/t$$

即劳动的供给弹性大于 $(1-t)/t$ 。