

經濟學 第二單元

一、需求

(一) 需求量: 一定期間、其他條件不變、給定某一商品價格、潛在購買者對該商品有意願而且能夠購買的數量

mark: 其他條件不變、其他商品價格、所得、偏好、預期等

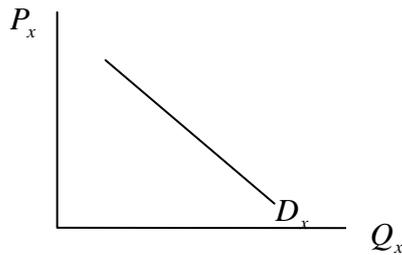
(二) 需求法則: 量、價成反比

需求函數

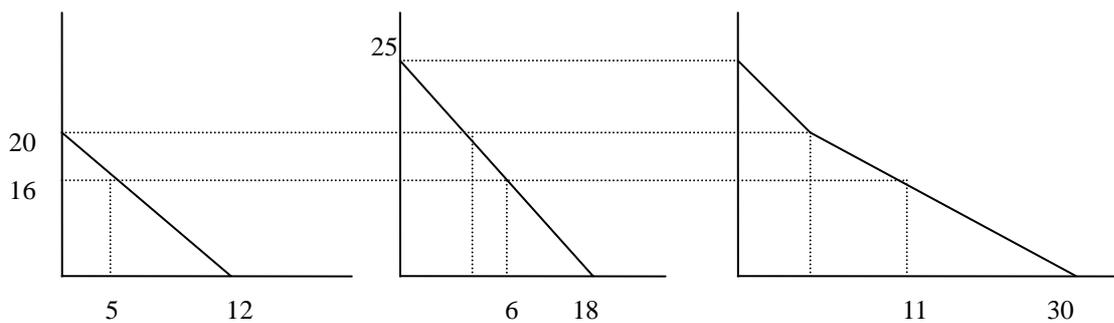
$$Q_x = f(P_x; P_y, Age, Sex, Season, \text{所得}, \text{天氣} \dots)$$

$$\Rightarrow Q_x = f(P_x)$$

需求曲線: 在其他價格/條件不變下, 某一時間中消費者對某商品之量價關係



(三) Demand Curve 水平加總



$$X_1 = f(P_x)$$

$$X_2 = g(P_x)$$

$$X = X_1 + X_2 = f(P_x) + g(P_x) = F(P_x)$$

(四) 需求之變動

1. 財貨之分類:

正常財

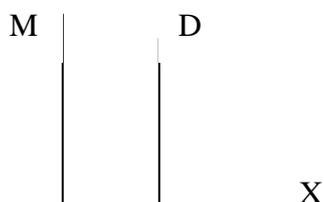
劣等財

季芬財

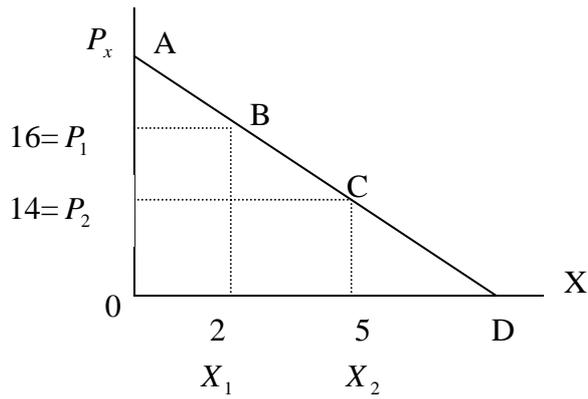
替代品

互補品

中性財



2.



if 自身價格下降

$$P_1 \rightarrow P_2$$

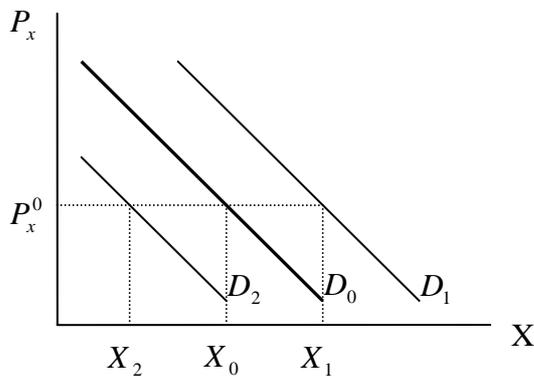
需求量變化 $X_1 \rightarrow X_2$ (增加)

是線上點的移動

movements along a curve

$$Q_x = f(P_x)$$

3.



X 自身價格不變

if 其他價格(p,y)上升

$$Q_x = f(P_x; P_y \dots)$$

替代品: D_1

互補品: $D_2 \Rightarrow$ 整條曲線的移動

在 P_x^0 下, 左移, 需求減少. 右移, 表需求

4. 總效果 = 替代效果 + 所得效果

(substitution) (income)

以 2. 為例

$$TE: \overline{X_1 X_2}$$

實質購買力、實質所得

二、供給:

(一) 供給量: 一定期間、其他條件不變、給定某一商品價格、潛在銷售者對該商品願意且能夠提供銷售的數量

mark: 其他條件不變:

其他商品價格、生產技術、預期價格、生產要素價格

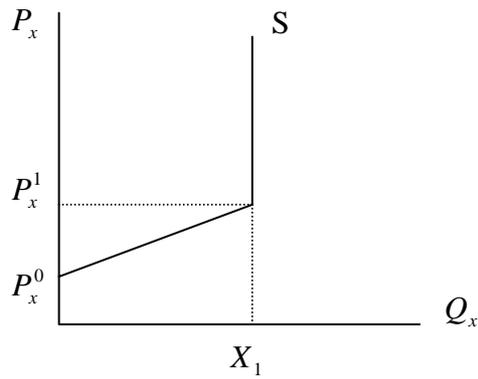
(二) 供給法則: 量價成正比

(三) 供給函數

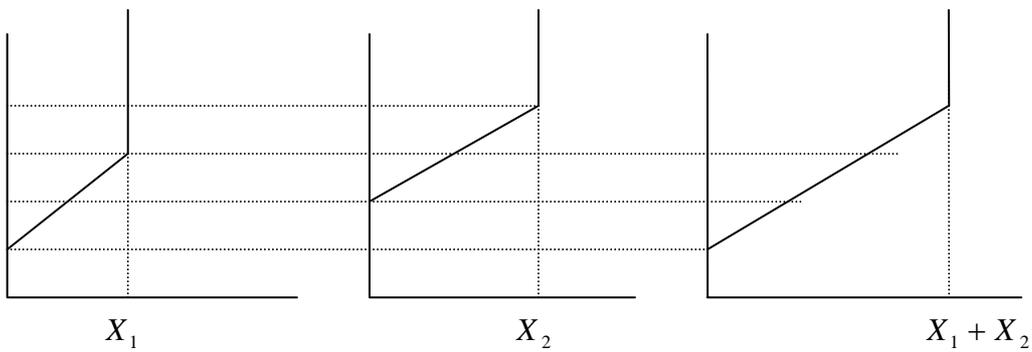
$$Q_x = g(P_x; P_y, P_z, \text{Age}, \text{Sex}, \text{Season}, \text{Income}, \text{天氣} \dots)$$

$$\Rightarrow Q_x = g(P_x)$$

(四) 供給曲線: 在其他價格/條件不變下, 某一時期生產者在提供某商品時之量價關係

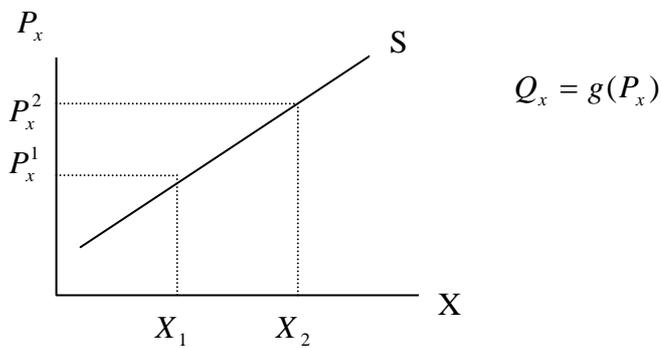


(五) Supply Curve 水平加總

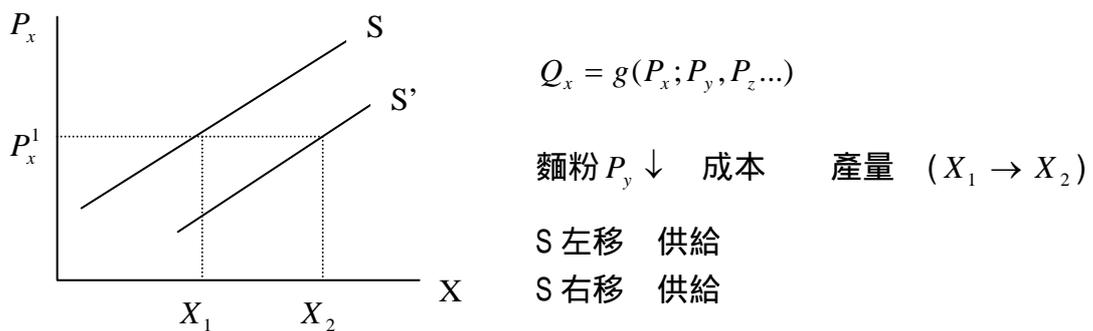


(六) 供給之變動

1. 供給量之變動



2. 供給之變動



三、均衡

1. 供給 = 需求

$$S: X = g(P_x) \quad S = D$$

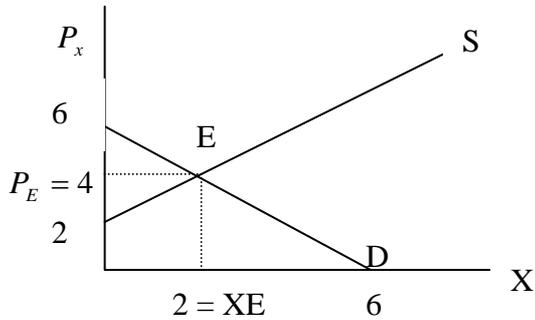
$$D: X = f(P_x) \quad g(P_x) = f(P_x)$$

ex: 需求函數: $D: X = 6 - P_x$

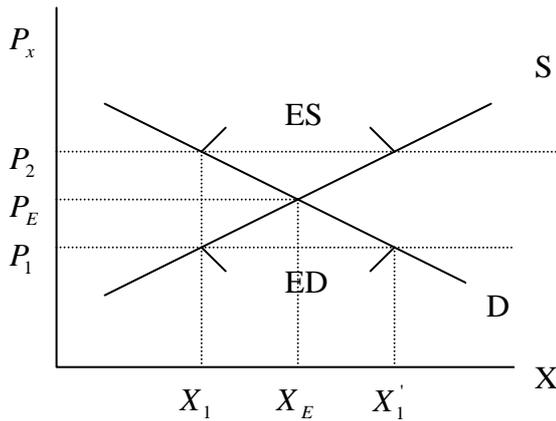
供給函數: $S: X = 2 + P_x$

$$D = S \Rightarrow 6 - P_x = P_x + 2, P_x = 4 \text{ (均衡價格)}$$

$$X = 2 \text{ (均衡數量)}$$



2. 調整:



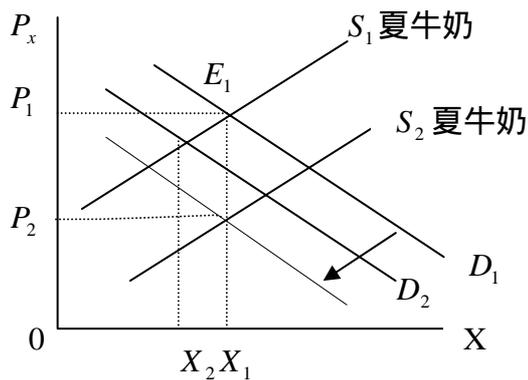
3. 調整工具: 市場機能 (market mechanism)

一隻看不見的手 (an invisible hand)

價格

4. 應用

(1) ex:



其他條件的改變,致價、量皆改變

other ex:

豪雨過後蔬菜 P

(2) 干預: P42~49

A. 價格干預/價格產制: price control

最低工資 - minimum wage

- price floor

房租管制 - rent control

- price ceiling

可能出現 non-monetary rent

ex. 押金、權利金等

B. 數量管制 - quantity control

直接

間接: 往往透過政策或法令干預

價格與彈性:

先建立價格變動與量的概念

ex. 健保對假牙、眼鏡為何不給付?

張大千的畫為何一直價格上升?

鮮奶價格夏冬不同? S or D

麵站老闆漲價收入一定 ?

一、彈性(elasticity): 用來衡量數量變動敏感度的指標

(一) 衡量方式:

1. 點彈性(point elasticity) (E_0) = $\left| \frac{\text{數量變動的百分比}}{\text{價格變動的百分比}} \right|$

$$= \left| \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} \right|$$

ex: 汽油 30 元 60 公升
35 元 45 公升

$$\therefore E_0 = \left| \frac{-15/60}{5/30} \right| = 3/2$$

$$\text{however } E_0 = \left| \frac{-15/45}{5/35} \right| = 7/3$$

缺點: 會因價格單位不同而改變

故應用在價格變化是微量時 \Rightarrow 本書採用之表示方式

2. 弧彈性(arc elasticity) (E_1) = $\left| \frac{\frac{\Delta Q}{\frac{Q_1 + Q_2}{2}}}{\frac{\Delta P}{\frac{P_1 + P_2}{2}}} \right| = \left| \frac{\Delta Q / Q_m}{\Delta P / P_m} \right|$

中點方法(midpoint method)

$$E_1 = \left| \frac{-15 / \frac{60 + 45}{2}}{5 / \frac{30 + 35}{2}} \right| = 1.85$$

此法又稱中間點方式(midpoint formula)

(二)、彈性的意義

1. =1: 單位彈性(unitary elastic)

價格變動幅度與數量變動幅度相同

\Rightarrow 總收益不會改變

2. >1 : 富有彈性(elastic) \Rightarrow 曲線呈 45 $|\text{斜率}|=1$
 價格變動幅度小於數量變動幅度(數量變動很敏感)
 \Rightarrow 若 P 則總收入或總支出
 若 P 則總收入或總支出
 \Rightarrow 曲線較平坦, $|\text{斜率}|<1$

3. <1 : 缺乏彈性(inelastic)
 價格變動幅度大於數量變動幅度(數量變動不靈敏)
 \Rightarrow 若 P 則 TR or TE
 P 則 TR or TE
 \Rightarrow 曲線較陡峭, $|\text{斜率}|>1$

4. $=$: 完全彈性(perfectly elastic)
 即使 P 不變 Q 也會改變
 曲線為一水平線, $|\text{斜率}|=0$

5. $=0$: 完全無彈性(perfectly inelastic)
 P 的變動對 Q 沒有影響
 曲線為一垂直線, $|\text{斜率}|=\infty$

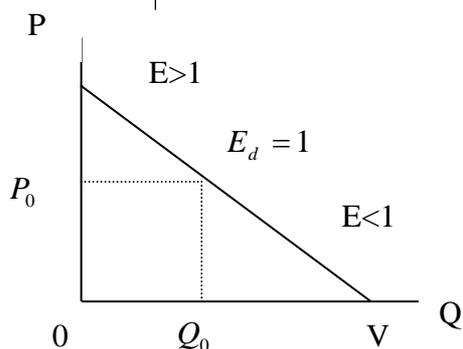
$$6. \ominus E = \left| \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} \right| = \left| \frac{\Delta Q}{Q} * \frac{P}{\Delta P} \right| \therefore \text{彈性為斜率之倒數}$$

(三)、彈性的種類:

1. 需求的價格彈性(price elasticity of demand)

(1) 定義: 價格變動後, 需求量變動的多寡

$$(2) E_d = \left| \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} \right| = \left| \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P}{Q} \right|$$

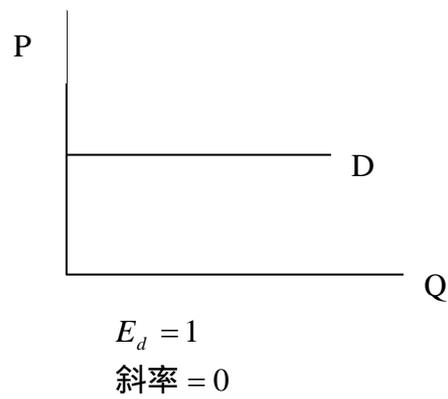
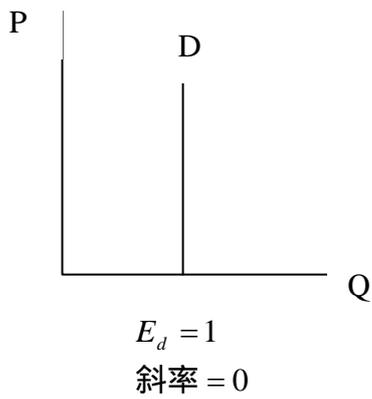


$$E_d(A) = \frac{(P_0 A)}{TP_0} * \frac{OP_0}{OQ_0} = \frac{OP_0}{TP_0} \Rightarrow \frac{AV}{AT} = 1 \text{ (A 在中點)}$$

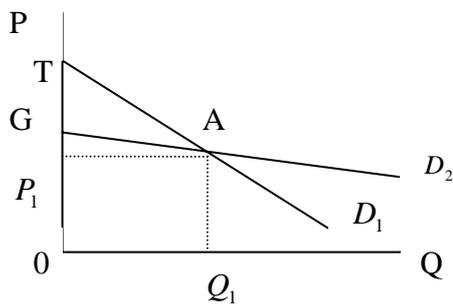
>1 (A 在 AT 間)

<1 (A 在 AV 間)

(3)

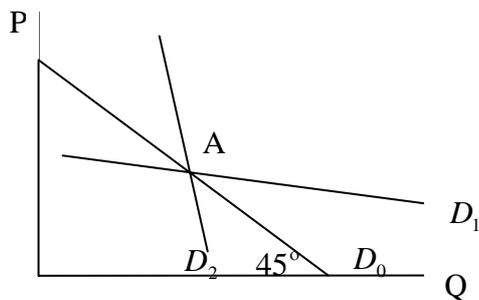


(4)不同需求曲線上同一點彈性之比較



$$D_1 \text{ 在 } A \text{ 點斜率} = \left| \frac{TP_1}{AP_1} \right| > \left| \frac{GP_1}{AP_1} \right| = D_2 \text{ 在 } A \text{ 點斜率}$$

$$\text{but } D_1 \text{ 在 } A \text{ 點彈性} = \left| \frac{AP_1}{TP_1} * \frac{OP_1}{OQ_1} \right| < \left| \frac{AP_1}{GP_1} * \frac{OP_1}{OQ_1} \right| = D_2 \text{ 在 } A \text{ 之彈性}$$



斜率: $D_1 < D_0 < D_2$

彈性: $D_1 > D_0 > D_2$

(5)影響需求彈性的因素

① 替代品多寡: 多, ϵ_d 大

② 消費支出的比重: 高, ϵ_d 大 ex. 房屋

低, ϵ_d 小 ex. 食鹽

③ 時間長短: 長, ϵ_d 大, ex. 耐久財、汽車

短, ϵ_d 小, ex. 非耐久財、可樂

(越長、越有時間 collect 訊息, 可找到的替代品也越多)

④ 必需品: ϵ_d 小 (支出不重較小)

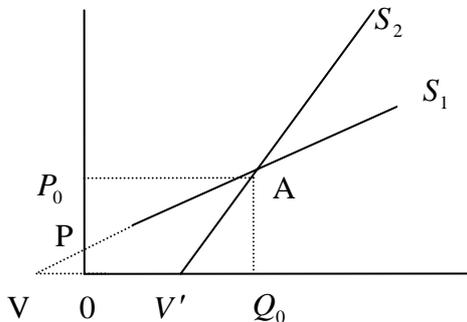
奢侈品: ϵ_d 大 (通常消費比重大)

2. 供給的價格彈性 (price elasticity of supply)

(1) 定義: 價格變動後, 供給量變動的多寡

$$(2) E_s = \left| \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} \right| = \left| \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} \right|$$

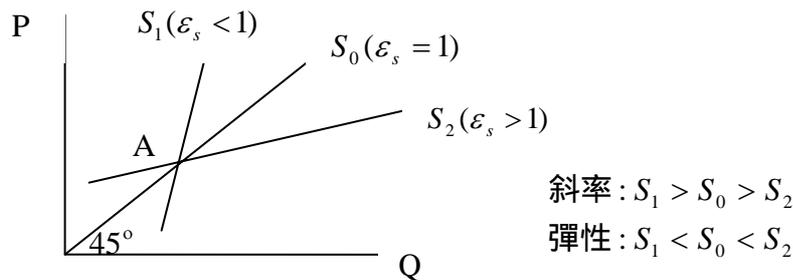
(3) 不同供給曲線上同一點彈性之比較



S_1 在 A 點 |斜率| $<$ S_2 在 A 點之 |slope|

$$\left(= \frac{AQ_0}{VQ_0} \right) \left(= \frac{AQ_0}{V'Q_0} \right)$$

but S_1 在 A 點彈性 $>$ S_2 在 A 點之彈性



(4) 影響供給彈性的因素

① 技術條件: 指生產過程中技術 or 原料使用之調整或變通的可能性要素間替代性越高, ϵ_s 越大

ex. 張大千的畫、海砂

② 時間長短: 長 $\rightarrow \epsilon_s$ 大

短期: 生產要素不易調整 or 改變

技術不易更新、若可變只能一部分改變

長期: 生產要素非常容易調整

生產方式、技術可以完全更新

3. 其他的彈性:

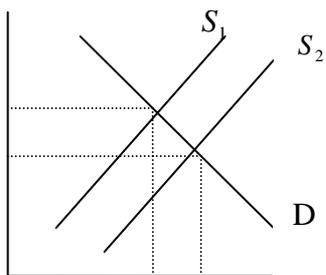
(1) 需求的交叉價格彈性 (cross-price elasticity of demand) $E_{XY} = \frac{\frac{\Delta Q_x}{Q_x}}{\frac{\Delta P_y}{P_y}} > 0$ 替代品
 < 0 互補品

(2) 供給的交叉價格彈性 (cross-price elasticity of supply)

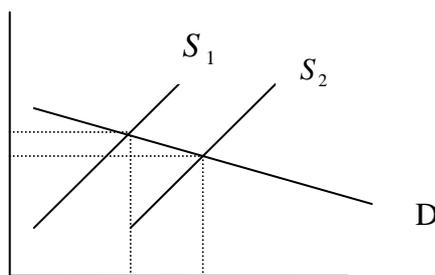
(3) 所得彈性 (Income elasticity) $E_I = \frac{\frac{\Delta Q_x}{Q_x}}{\frac{\Delta I}{I}} > 0$ 正常財 $\begin{cases} \rightarrow \text{必需品 } (0 < E_I < 1) \\ \rightarrow \text{奢侈品 } E_I > 1 \end{cases}$
 < 0 劣等財

二、彈性大小與均衡變動

(1)

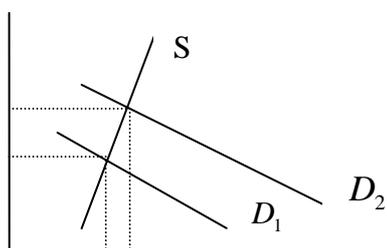


ϵ_d 小, 當 S 改變
 $\Rightarrow \Delta Q$ 小, ΔP 大

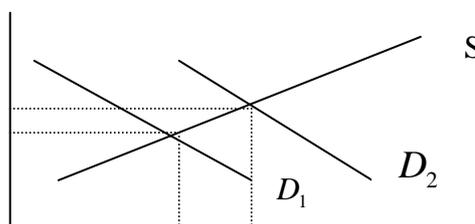


ϵ_d 大, S 變動時
 $\Rightarrow \Delta Q$ 大, ΔP 小

(2)

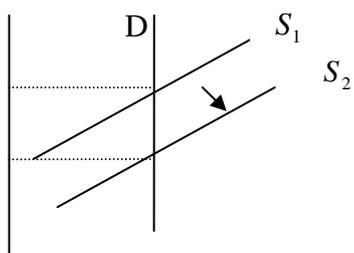


ϵ_s 小, D 改變
 $\Rightarrow \Delta Q$ 小, ΔP 大

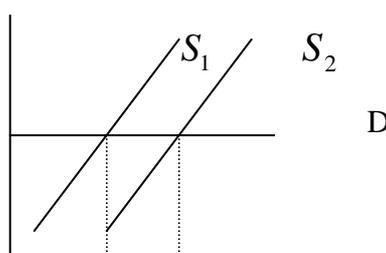


ϵ_s 大, D 改變
 $\Rightarrow \Delta Q$ 大, ΔP 小

(3)

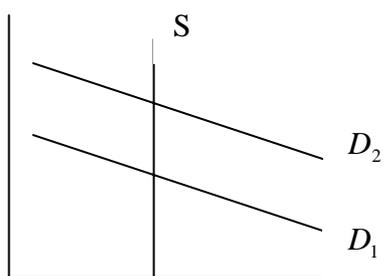


$\epsilon_D = 0$
 P^* 由 S 決定

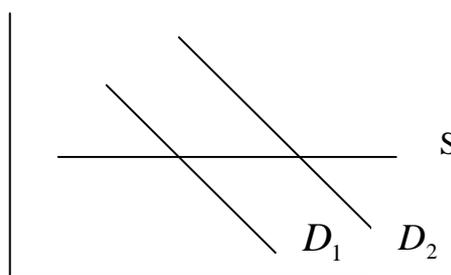


$\epsilon_d = \infty$
 Q^* 由 S 決定

(4)



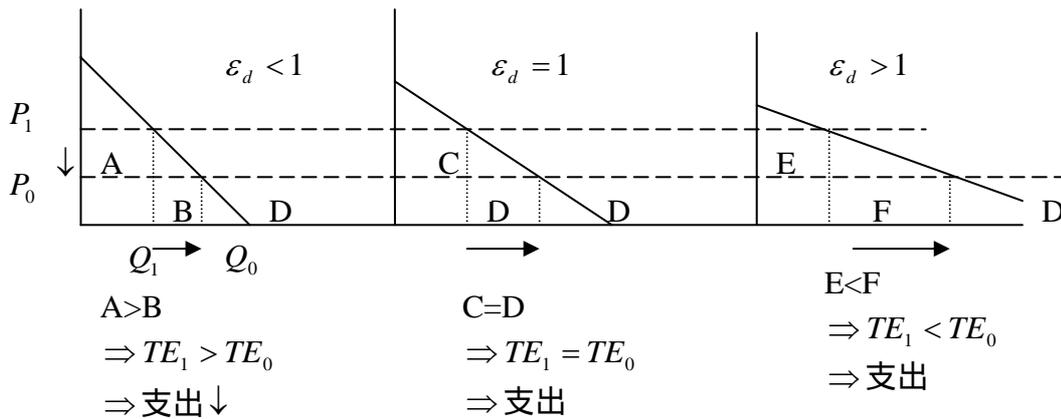
P 由 D 決定
 $\epsilon_s = 0$



Q^* 由 D 決定
 $\epsilon_s = \infty$

三、需求彈性大小與總收入的關係

以需求面來看：若 $P_0 \downarrow P_1$ 則 $Q_0 \uparrow Q_1$



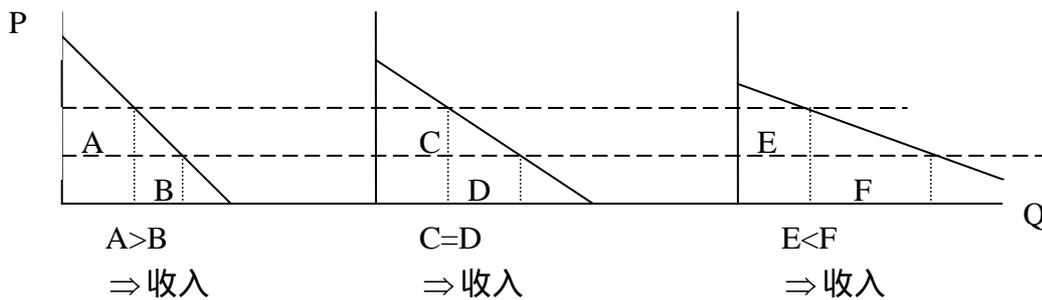
產品要將價格調高 or 降低，應視產品之彈性而定

—直接計算 by 點彈性

—總收益驗證法(total revenue test)

$\epsilon_d > 1 \Rightarrow$

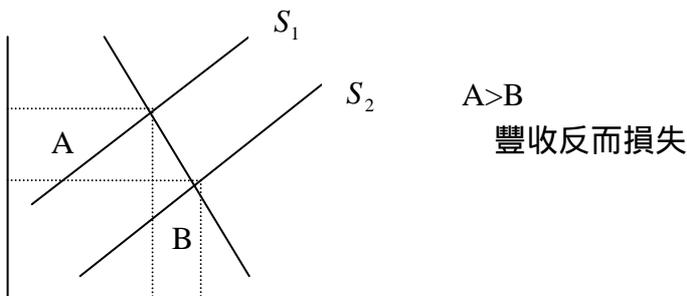
以供給面來看：漲價是否一定收入



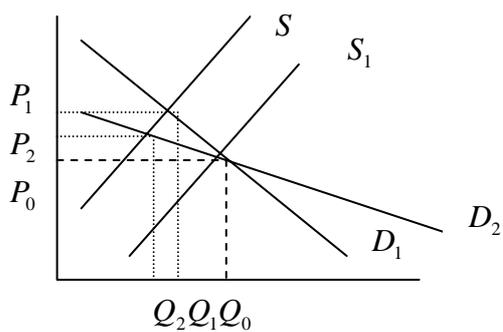
需求彈性越大的商品，廠商越不容易轉嫁 ex. 租稅

四、應用

(一) 穀賤傷農 ϵ_{*d} 很小

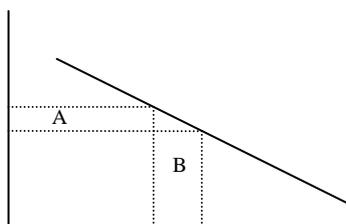


(二)以價制量: 針對需求彈性大的才有用



高速公路
⇒ 失敗 ⊖ ϵ_d 小

(三)薄利多銷: 適用 ϵ_d 大的產業



降價 $A < B$
收入