

Chapter 2 需求、供給與市場均衡

一、需求 (Demand)

價格與需求量之間的關係

■ 需求量 (Quantity Demanded)

在特定價格下，消費者願意且能夠購買的數量

(一)需求的表達方式

(1)需求表 Demand Table

P	Q
1	10
2	9
3	8
4	7
5	6

(3)需求函數 Demand Function

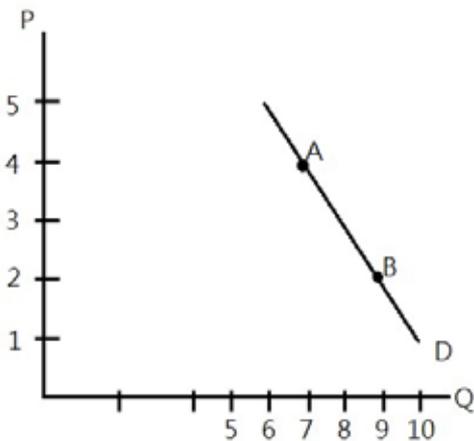
$$P = a + bQ$$

$$\begin{cases} 1 = a + 10b \\ 5 = a + 6b \end{cases} \rightarrow -4 = 4b$$

$$b = -1 \quad a = 11$$

$$\rightarrow P = 11 - Q \text{ or } Q = 11 - P$$

(2)需求線 Demand Curve (最常使用)



(二)需求法則 Demand Law

價格與需求量之間反向變動的關係

*(A→B)：需求量的變動 changes of quantity demand

因價格變動所造成點的移動，但假設以下條件不變：

1. 偏好
2. 所得
3. 相關財貨價格
4. 預期價格
5. 消費者人數

(三)需求量的變動與需求的變動

需求量的變動：

在其他情形不變的前提下，財貨本身價格變動所造成需求量的變化

需求的變動：

因外在因素(偏好、所得、相關財貨價格、預期價格、消費者人數)改變造成需求線整條移動的現象

需求變動的原因：

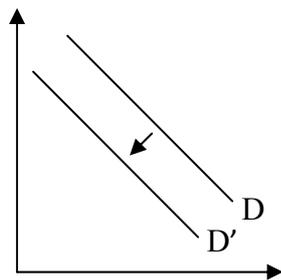
1. 偏好 $\uparrow \rightarrow D \uparrow$ (D 右移)

2. 所得 $M \uparrow \rightarrow \begin{cases} D \uparrow \text{ (正常財 normal goods)} \\ \bar{D} \text{ (所得中性物 income neutral goods)} \\ D \downarrow \text{ (劣等財 inferior goods)} \end{cases}$

3. 相關財貨價格：互為 $\begin{cases} \text{互補品 Complements : } P \uparrow, D \downarrow \\ \text{替代品 Substitutions : } P \uparrow, D \uparrow \end{cases}$

例 汽油上漲對汽車銷量的影響

$P_{\text{汽油}} \uparrow \rightarrow Q_{\text{汽車}} \downarrow$ (互補品)



4. $P^e \uparrow \rightarrow D \uparrow$

5. 消費者人數 $\uparrow \rightarrow D \uparrow$ (水平加總個別消費者需求)

例題：

若小明對 x 的需求為 $Q_x^D = 100 - 3P_x - 0.01M + 0.5P_y$ ，請問對小明而言

1. X 是正常財還是劣等財？

劣等財 (所得 X)

2. Y 是正常財還是劣等財？

無法判斷

3. X,Y 之間是替代品還是互補品？

替代品

4. 當 $M=4500, P_y=70$ 時需求函數為何？

$Q_x^D = 90 - 3P_x$

(四) 替代效果、所得效果及需求法則的例外

1. 替代效果 substitution effect

因物品或勞務間的相對價格變動，引起消費者用比較便宜的去替代表較貴的，以導致改變物品需求量的關係。

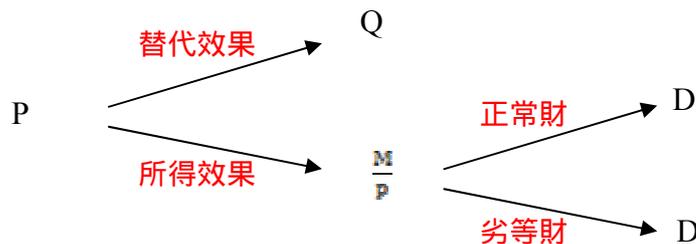
e.g. 如果 X 財貨價格上升，Y 財貨相對 P 便宜，而對 Y 需求上升

2. 所得效果 income effect

當消費者購買力(所得 \uparrow)改變，所產生需求量改變的效果。

e.g. 正常財：M \uparrow D \uparrow ，M \downarrow D \downarrow

劣等財：M \uparrow D \downarrow ，M \downarrow D \uparrow



正常財一定符合需求法則，因為

替代效果：P \downarrow \rightarrow Q \uparrow

\rightarrow Q \uparrow

所得效果：P \downarrow \rightarrow $\frac{M}{P}$ \rightarrow Q \uparrow

劣等財可能符合需求法則，亦可能不符合需求法則：

替代效果：P \downarrow \rightarrow Q \uparrow

若 **替代效果** > **所得效果** 則 Q \uparrow (符合需求法則)

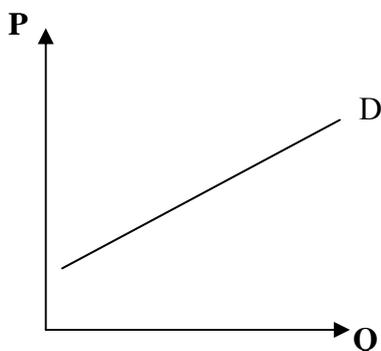
所得效果：P \downarrow \rightarrow $\frac{M}{P}$ \rightarrow Q \downarrow

若：**所得效果** > **替代效果** 則 Q \downarrow (不符合需求法則)

3. 需求法則的例外

(1) **季芬財** Giffen Goods

指在其他因素不變的情況下，某商品的價格上升，消費者對需求量反增的商品。



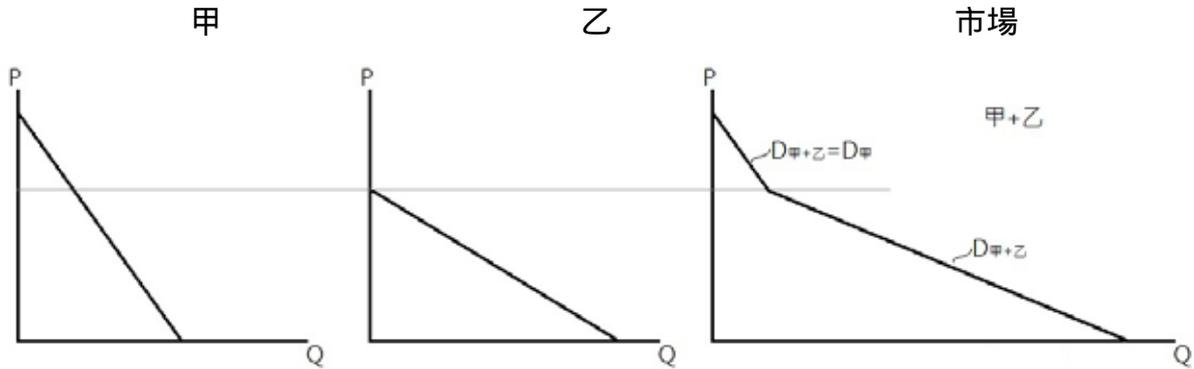
(2) **炫耀財** Conspicuous Goods

例如鑽石，價格越高需求量越大

(五) 市場需求 Market Demand

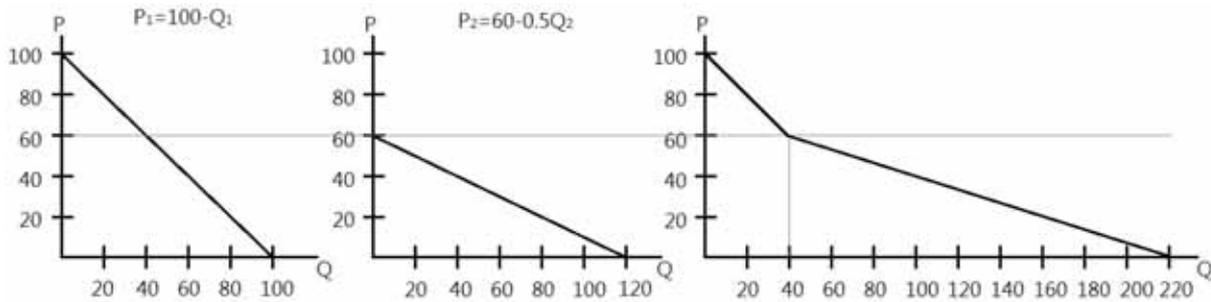
將市場上所有消費者的個別需求 individual demand **水平**加總，就是市場需求

*以市場上只有甲、乙 2 個人



例 漢堡需求

假設市場上有 2 個消費者，其需求函數分別為 $P_1=100-Q_1$ 、 $P_2=60-0.5Q_2$ ，求市場的需求函數



市場的需求函數

$$Q^D = Q_1^D = 100 - P, \text{ when } P \geq 60$$

$$Q^D = Q_1^D + Q_2^D = (100 - P) + (120 - 2P) = 220 - 3P, \text{ when } P \leq 60$$

二、供給 Supply

價格和供給量的關係

■ 供給量

在特定的價格下，生產者願意且能夠提供的數量。

(一)供給的表達方式

(1)供給表格 Supply Table

P	Q ^S
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10

(3)供給函數 Supply Function

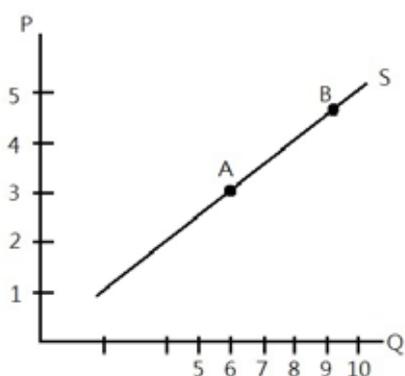
$$P = a + bQ$$

↓

$$Q = c + dP$$

$$P = 1/2Q$$

(2)供給曲線 Supply Curve



(二)供給量的變動與供給的變動

供給量的變動：

在其他條件不變的前提下，財貨本身價格變動所造成供給量的變化

供給的變動：

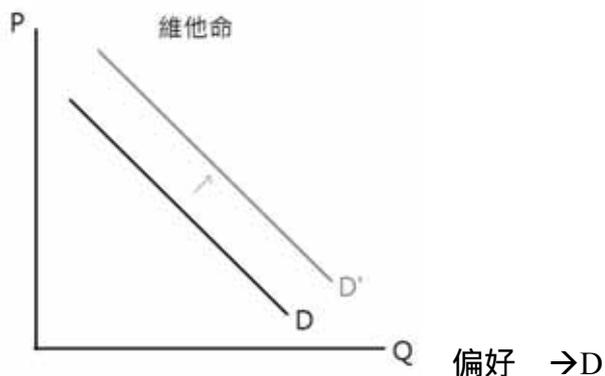
整條供給曲線左移或右移的現象

供給變動的原因：

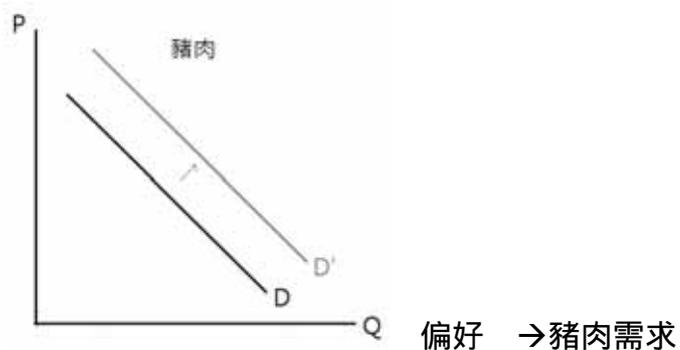
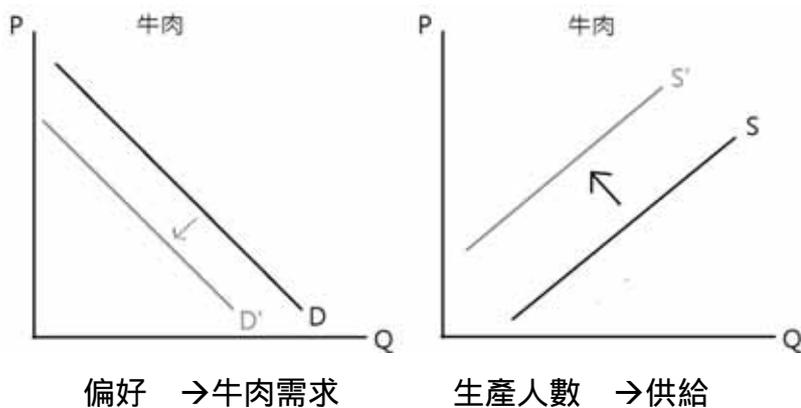
1. 成本↑→S (左移)
2. 技術↑→S (右移)
3. 相關財貨價格
4. 預期價格 P^e →S (左移)
5. 生產者人數 →S (右移)

例題：下列各事件對各財貨的需求或供給有什麼影響？為什麼？請說明並繪圖表示之。

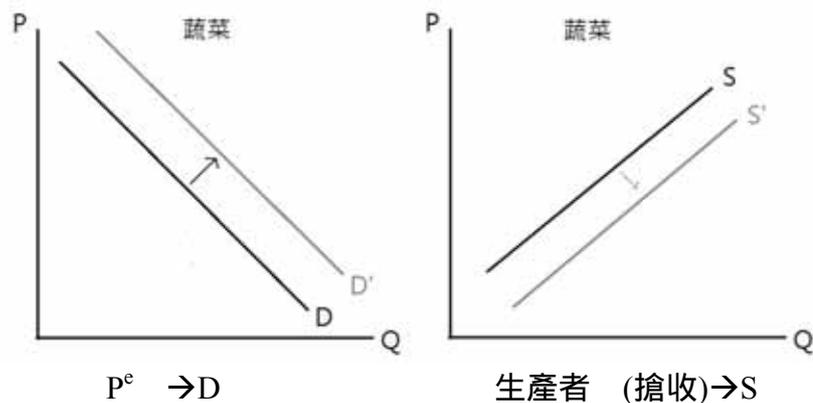
1. 「維他命 E 有養顏美容效果」的報導，對維他命



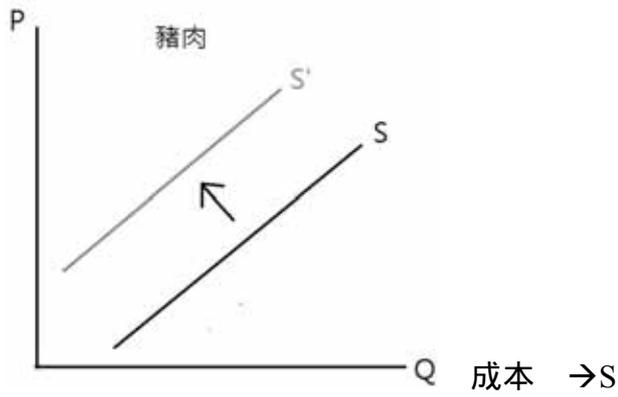
2. 狂牛病例，對牛肉及豬肉



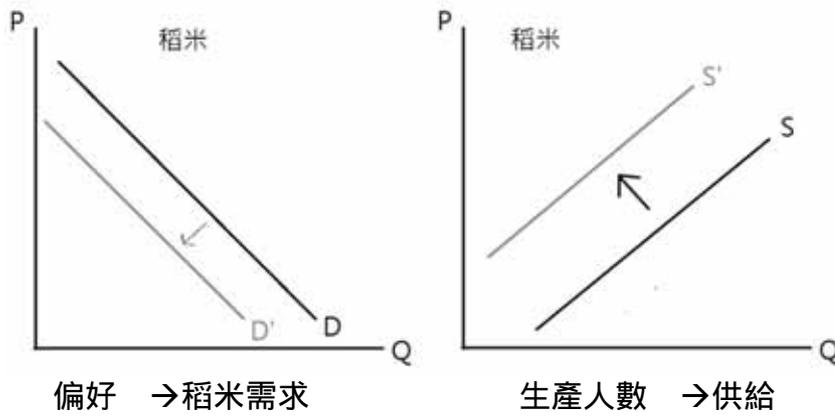
3. 氣象預報兩天後颱風來襲，對蔬菜



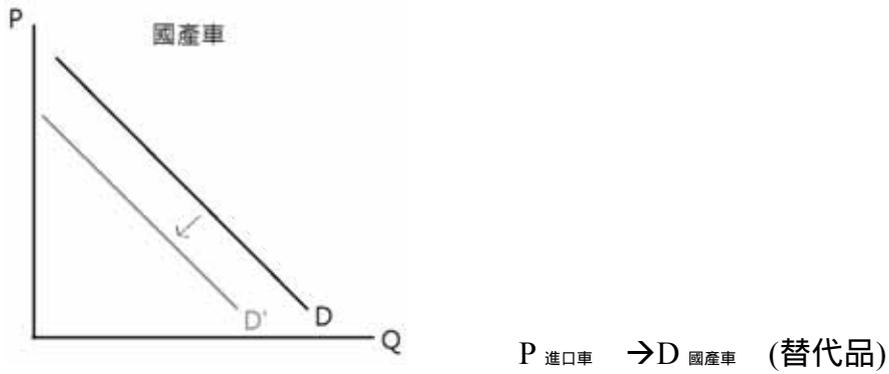
4. 飼料價格上漲，對豬肉



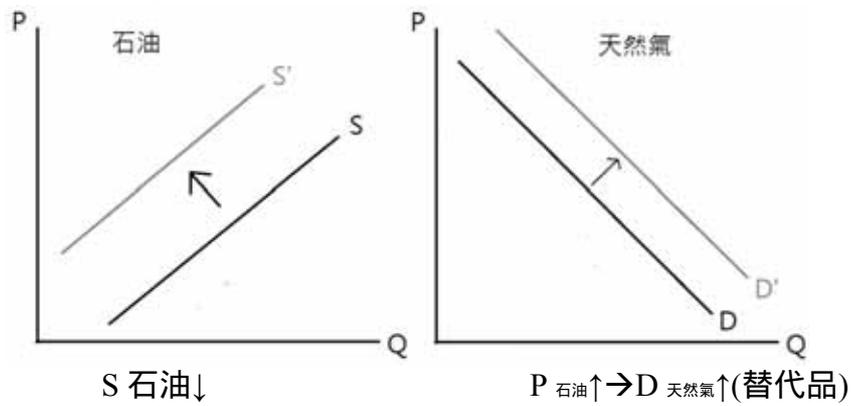
5. 鎘污染稻田，對稻米



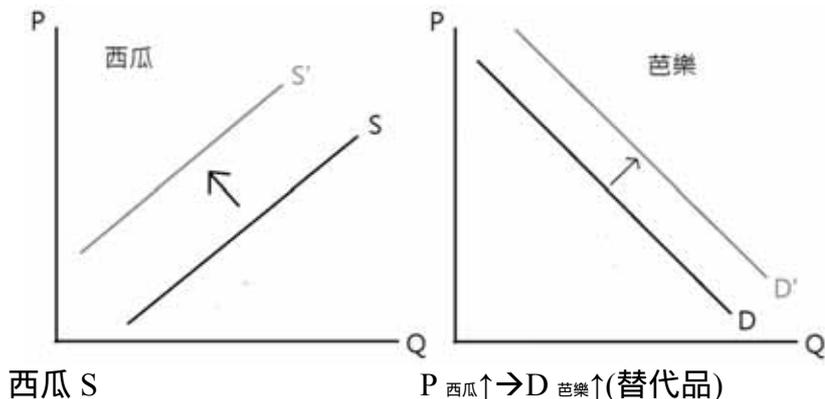
6. 汽車進口關稅下降，對國產車



7. 中東發生戰爭，對石油及天然氣



8. 水災，對西瓜及芭樂



(三) 市場供給 Market Supply

將市場上所有消費者的個別供給水平加總，就是市場供給

*以市場上只有甲、乙 2 個人

三、市場均衡 (Market Equilibrium)

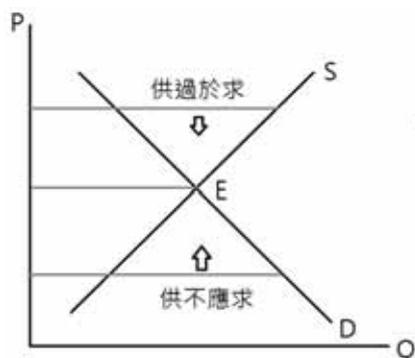
均衡：若沒有外在因素的改變，就不再變動的狀態。

■ 市場失衡的調整

當價格過高時，發生供過於求，價格會下降

當價格過低時，發生供不應求，價格會上漲

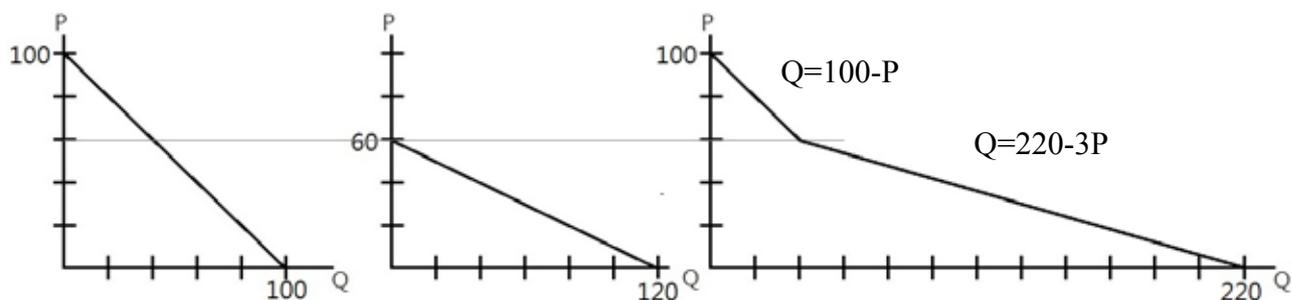
直到供給量等於需求量時，價格不再變動，才達到均衡。



例題：假設市場上有 2 個消費者，其需求函數分別為 $P_1=100-Q_1$ 、 $P_2=60-0.5Q_2$ ，求市場的需求函數

$$P_1=100-Q_1$$

$$P_2=60-0.5Q_2$$

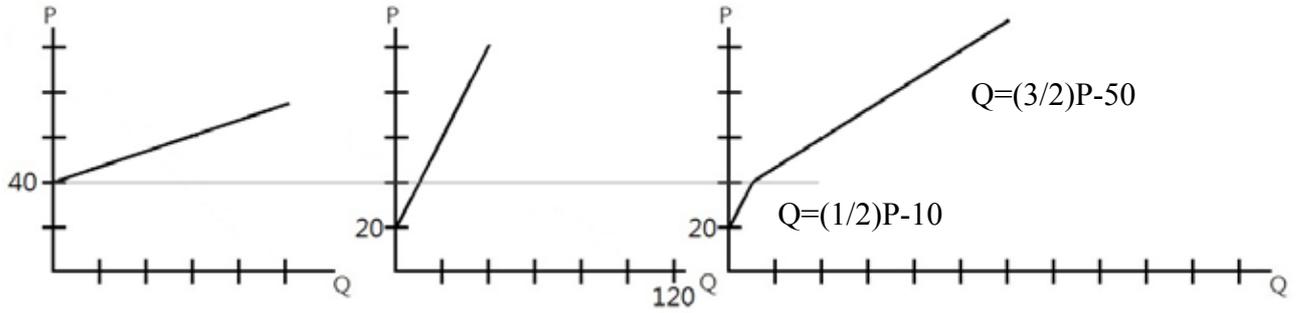


假設市場上有 2 個供給者，其供給函數分別為 $P_1=40+Q_1$ 、 $P_2=20+2Q_2$ ，求市場的

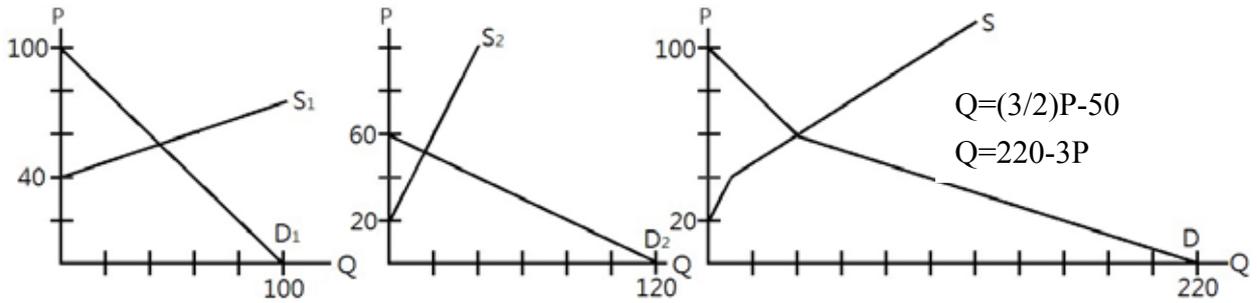
供給函數

$$P_1 = 40 + Q_1$$

$$P_2 = 20 + 2Q_2$$



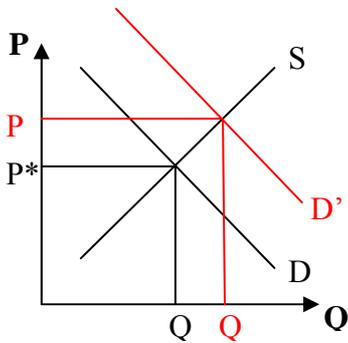
求市場均衡



解得 $Q^*=40, P^*=60$

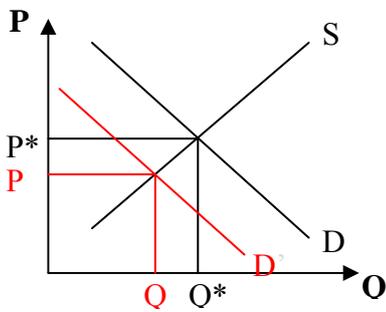
四、市場均衡的變化

1. S 不變, $D \uparrow \rightarrow P^* \uparrow, Q^* \uparrow$



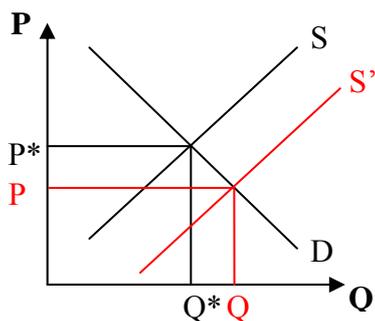
$P^* \uparrow, Q^* \uparrow$

2. S 不變, $D \downarrow \rightarrow P^* \downarrow, Q^* \downarrow$



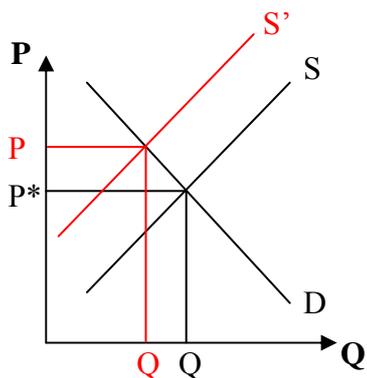
$P^* \downarrow, Q^* \downarrow$

3. D 不變, $S \uparrow \rightarrow P^* \downarrow, Q^* \uparrow$



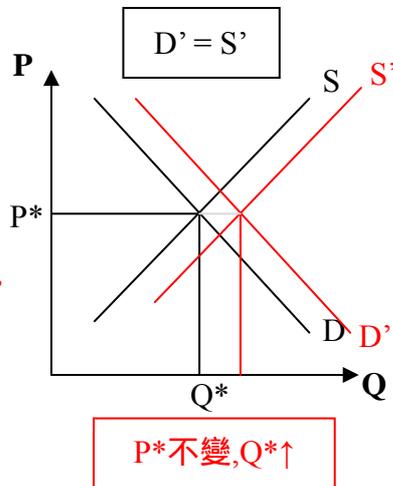
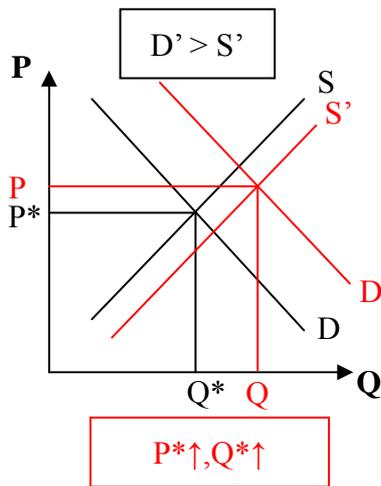
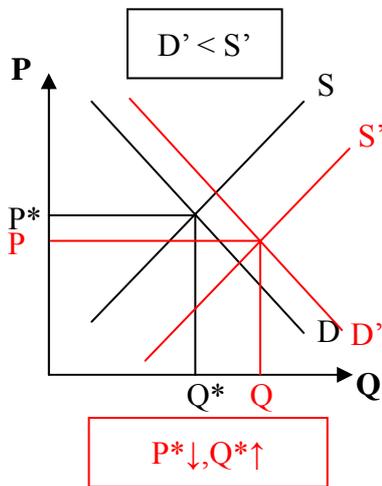
$P^* \downarrow, Q^* \uparrow$

4. D 不變, $S \downarrow \rightarrow P^* \uparrow, Q^* \downarrow$

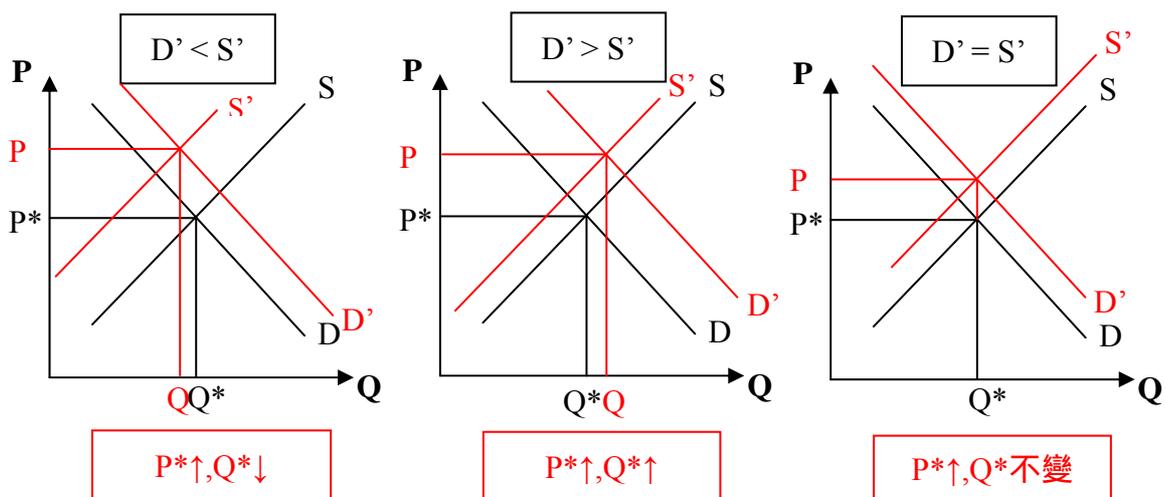


$P^* \uparrow, Q^* \downarrow$

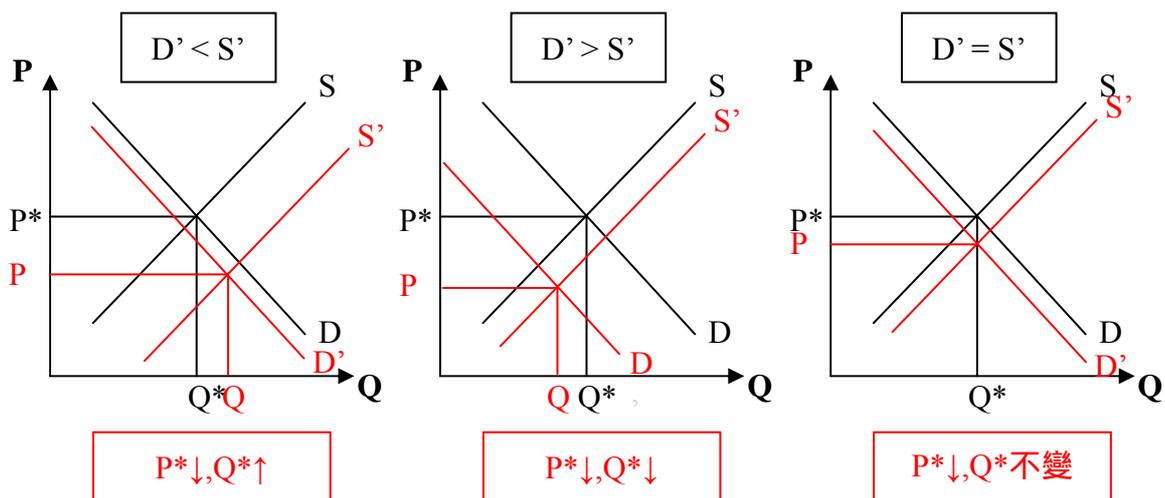
5. $D \uparrow, S \uparrow \rightarrow Q^* \uparrow, P^*$ 不一定 (取決於供需變動的幅度)



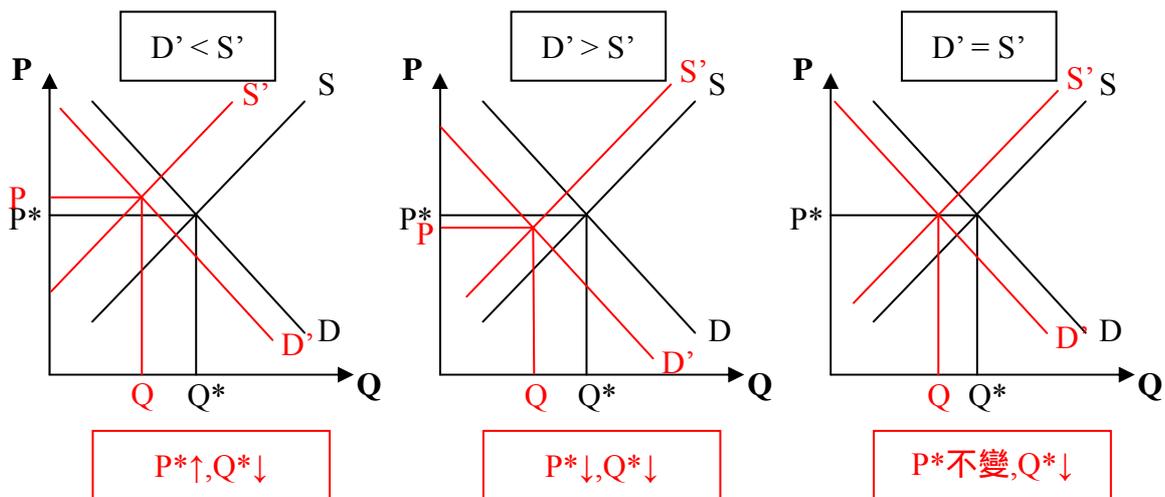
6. $D \uparrow, S \downarrow \rightarrow P^* \uparrow, Q$ 不一定(取決於供需變動的幅度)



7. $D \downarrow, S \uparrow \rightarrow P^* \downarrow, Q^*$ 不一定(取決於供需變動的幅度)

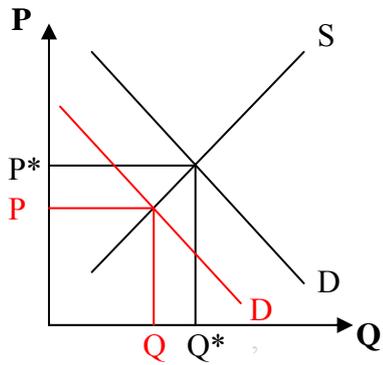


8. $D \downarrow, S \downarrow \rightarrow Q^* \downarrow, P^*$ 不一定(取決於供需變動的幅度)



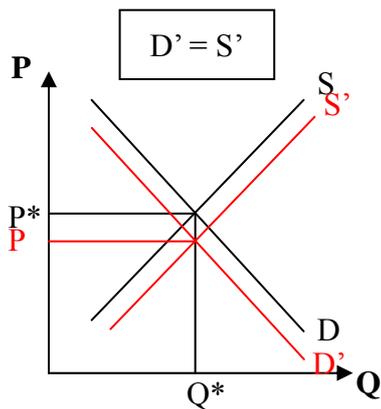
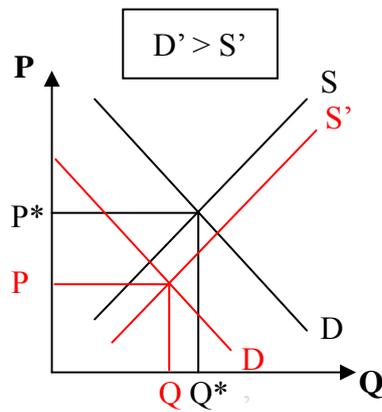
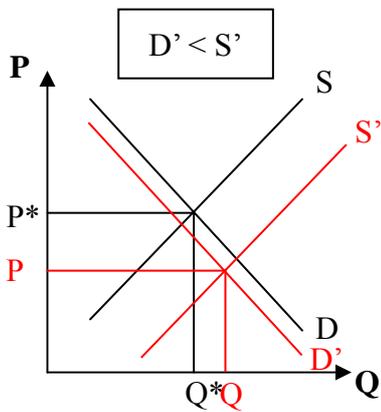
例題：請以供需圖分析下列事件對市場均衡之影響

例1. 開放火雞肉進口，對雞肉市場



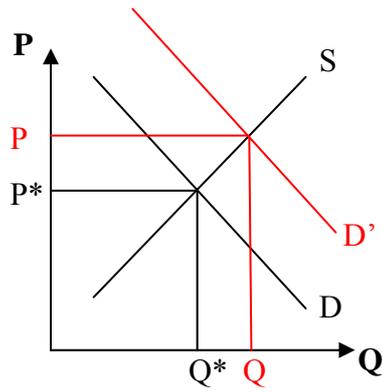
$P_{\text{火雞肉}} \downarrow \xrightarrow{\text{替代品}} D_{\text{雞肉}} \downarrow$

例2. 金瓜石發現金礦，預期明年可開採，對目前黃金市場市場



$P^* \downarrow \rightarrow D \downarrow$ $P^* \downarrow \rightarrow S \uparrow$

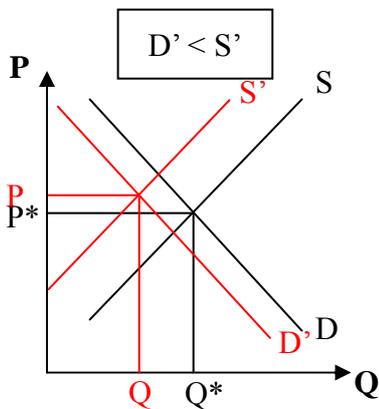
例3. 「維他命 E 有養顏美容效果」的報導，對維他命市場



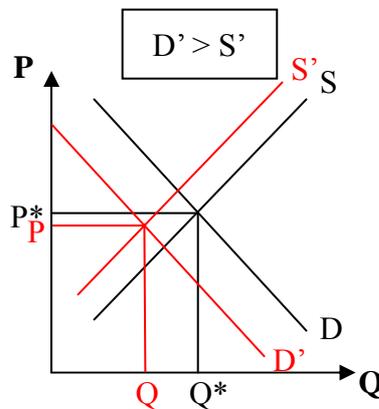
$P^* \uparrow, Q^* \uparrow$

偏好 $\rightarrow D$

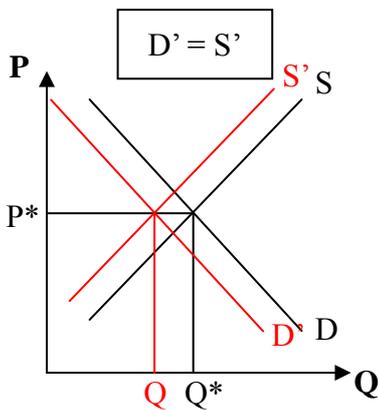
例4. 狂牛病例，對牛肉及豬肉市場



$P^* \uparrow, Q^* \downarrow$

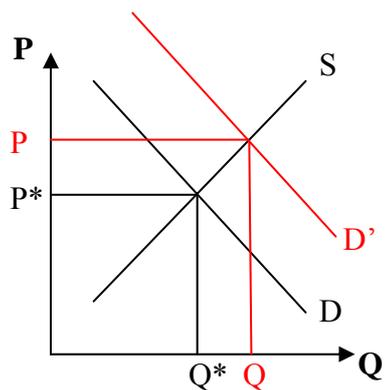


$P^* \downarrow, Q^* \downarrow$



P^* 不變, $Q^* \downarrow$

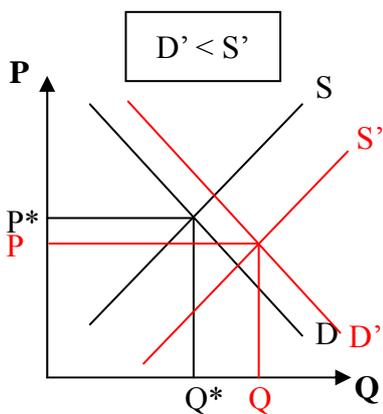
偏好改變 \rightarrow 牛肉 D , 生產人數 \rightarrow S



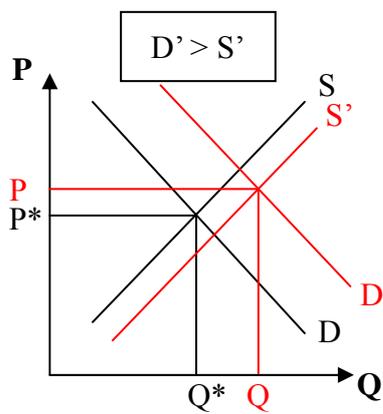
$P^* \uparrow, Q^* \uparrow$

偏好改變 \rightarrow 豬肉 D

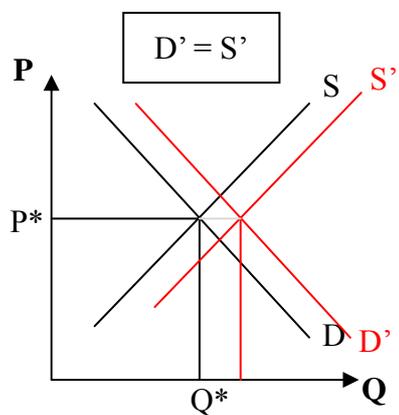
例5. 氣象預報兩天後颱風來襲，對蔬菜市場



$P^* \downarrow, Q^* \uparrow$



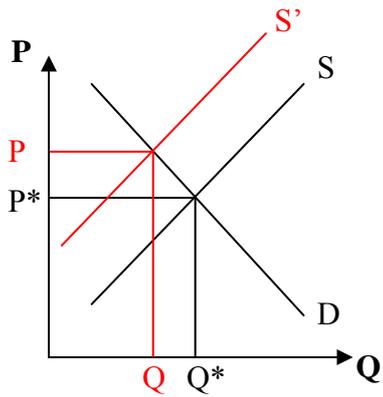
$P^* \uparrow, Q^* \uparrow$



P^* 不變, $Q^* \uparrow$

生產者(搶收) $\rightarrow S$, $P^e \rightarrow D$

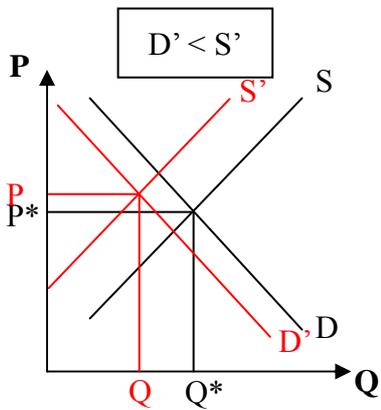
例6. 飼料價格上漲，對豬肉市場



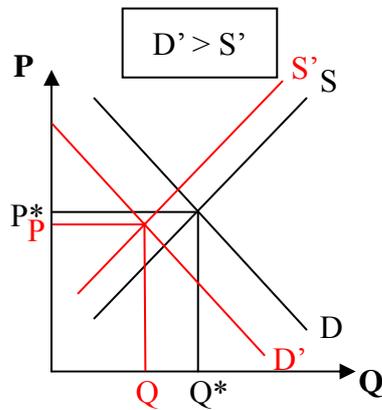
$P^* \uparrow, Q^* \downarrow$

成本 \rightarrow S

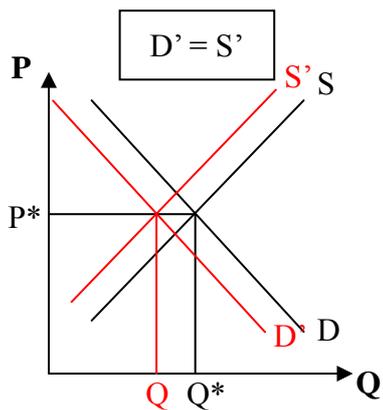
例7. 鎘污染稻田，對稻米市場



$P^* \uparrow, Q^* \downarrow$



$P^* \downarrow, Q^* \downarrow$

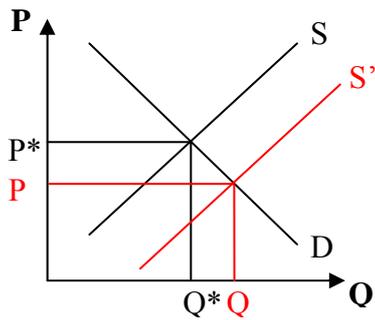


P^* 不變, $Q^* \downarrow$

偏好改變 \rightarrow 稻米 D , 生產人數 \rightarrow S

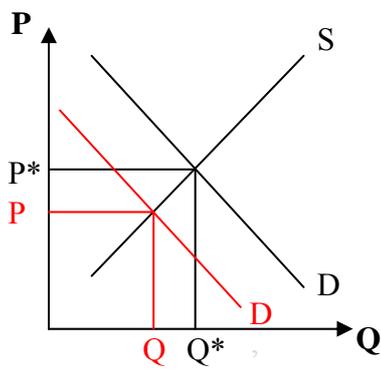
例8. 汽車進口關稅下降，對進口車及國產車市場

進口車：成本 S



$P^* \downarrow, Q^* \uparrow$

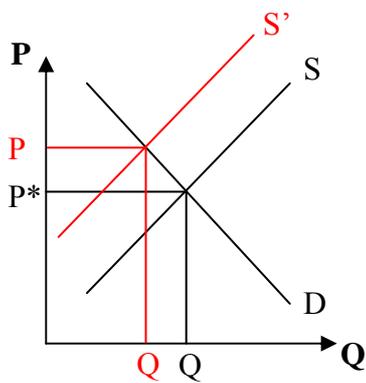
國產車： $P_{\text{進口車}} \rightarrow D_{\text{國產車}}$ (替代品)



$P^* \downarrow, Q^* \downarrow$

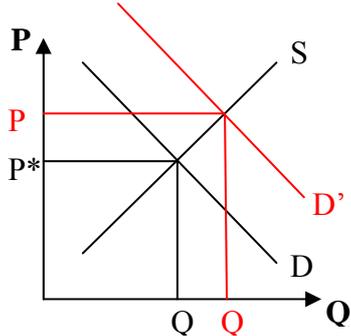
例9. 中東發生戰爭，對石油及天然氣

石油：生產者人數 $\rightarrow S$



$P^* \uparrow, Q^* \downarrow$

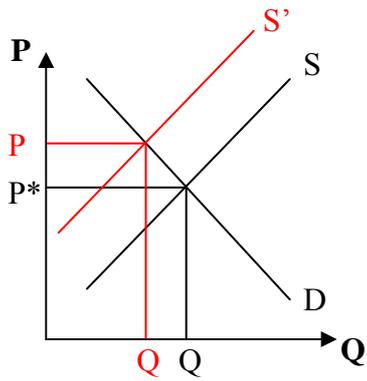
天然氣： $P_{\text{石油}}, D_{\text{天然氣}}$ (替代品)



$P^* \uparrow, Q^* \uparrow$

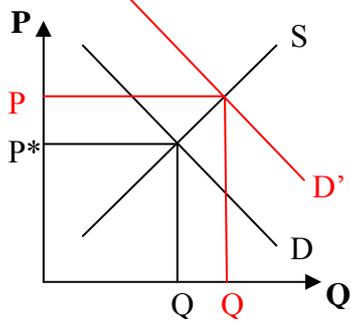
例10. 水災，對西瓜及芭樂

西瓜：生產者人數 \rightarrow S



$P^* \uparrow, Q^* \downarrow$

芭樂：P_{西瓜} \rightarrow D_{芭樂} (替代品)



$P^* \uparrow, Q^* \uparrow$