

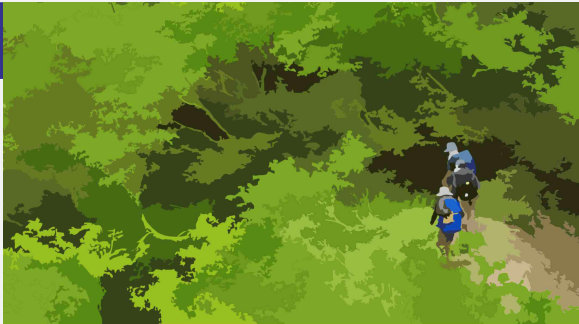
需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法



第3章 消費者需求

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 1 需求法則
- 2 消費者剩餘
- 3 其他影響需求的因素
- 4 消費選擇
- 5 無異曲線分析法

目的為何?

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 為何要了解消費行為?

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 需求法則 (Law of Demand)

價格下跌時, 需求量增加; 反之, 價格上升時, 需求量 (quantity demanded) 減少。

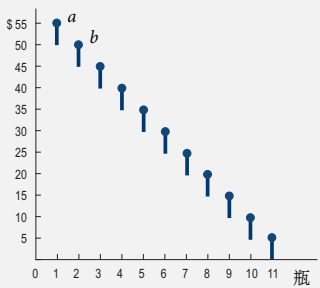
- 個人需求線
- 個人需求點 (只買1單位, 例如上大學與否)
- 市場需求線

對礦泉水的需求

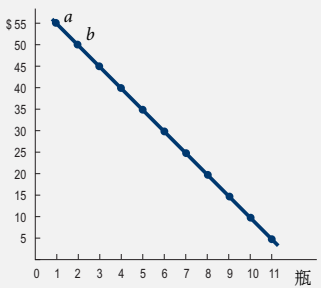
需求法則
消費者剩餘
其他影響需求的
因素
消費選擇
無異曲線分析法

價格 數量 (瓶)	
\$ 55	1
50	2
45	3
40	4
35	5
30	6
25	7
20	8
15	9
10	10
5	11

A. 礦泉水需求線



B. 礦泉水需求線



- 特定時間內 (如一星期), 價格與需求量之關係。價格 52 元時, 需求量 1 瓶; 價格降為 50 元時, 需求量增為 2 瓶
- 需求表 (demand schedule)
- 需求線 (demand curve) 常簡化為 B 圖

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 商品或服務對消費者產生使用價值 (use value, 簡稱為價值)。使用價值越高, 消費者的願付價格也越高
- 使用價值又稱為效用 (utility)
- 願付價格 (willingness to pay)
消費者對某商品所願意付的最高價格;
又稱為「需求價格」(demand price)

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 邊際價值 (marginal value): 多消費1單位商品所得到的價值; 消費某單位商品所得到的價值
- 除非邊際價值高於 (或至少等於) 價格, 否則不會購買, 因此, 邊際價值即願付價格
- 邊際價值又稱為邊際效用 (utility)

邊際價值遞減

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法



- 邊際價值遞減 (diminishing marginal value)
又稱為邊際效用遞減 (diminishing marginal utility): 消費量增加時, 邊際價值 (效用) 會下降

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 如何解釋需求法則? 邊際價值遞減
- 商品價格由市場決定, 消費者的購買數量會到最後一單位的邊際價值等於 (或不小於) 市場價格為止
- 因為邊際價值遞減, 因此需求線為負斜率

機會成本 (消費)

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 機會成本 (生產): 農夫是否會多生產10石米?
- 機會成本 (消費): 消費者把金錢與時間改作其他用途時所能產生的最高價值
 - 阿汪已買3瓶, 是否會買第4瓶?
 - 第4瓶水之使用價值是否高於機會成本?
 - 水售價為40元, 若不買水, 40元可以買1杯咖啡; 若第4瓶水之價值高於40元 (或咖啡), 他會買第4瓶水

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 機會成本指消費活動所花費的**全部資源** (金錢, 時間, 與交通成本) 之價值, 因此, 需求法則之「價格」是指**完全價格**:
 - 看電影: 300元 + 3小時
 - 上大學: 5萬元 + 1年
- 但為簡化文字, 有時候不加入「完全」二字

完全價格: 例子

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

	願付 價格	full price	票價	時間 成本
上班族	700	800	350	450
學生 (無考試)	600	400	350	50
學生 (考試期間)	600	700	350	350

- 若只比較票價, 上班族會看電影;
但應比較完全價格, 上班族不會看電影

上大學: 經濟學的解釋

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 台灣年輕人上大學的比率70%, 英國 40%, why?
- 資源: 4年時間 + 學雜費 (公立大學約40萬元)
- 上大學的利益: 大學畢業生薪水高於高中畢業生
- 利益是估算值, 有不確定性
- 為何英國大學生比率較低?

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 若無市場交易, 一桶水對阿汪的使用價值是55元
- 阿汪去河邊取一桶水 (來回20分鐘) 的機會成本是54元, 他會去取水
- 市場出現後, 一桶水價格40元, 但他的願付價格是55元; 願付價格比實際支出高15元
- 消費者剩餘 (consumer surplus): 消費者由市場交易獲得15元的利益 (gain)

邊際價值與總使用價值

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

單價	需求量	總使用價值	邊際價值	總消費支出
55	1	55	55	55
50	2	105	50	100
45	3	150	45	135
40	4	190	40	160
35	5	225	35	175
30	6	255	30	180
25	7	280	25	175
20	8	300	20	160
15	9	315	15	135
10	10	325	10	100
5	11	330	5	55

- 總使用價值 (total value): 邊際價值之總和
- 總消費支出 (total expenditure): 單價乘上數量

消費者剩餘

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

單價	需求量	總使用價值	邊際價值	總消費支出	消費者剩餘
55	1	55	55	55	0
50	2	105	50	100	5
45	3	150	45	135	15
40	4	190	40	160	30
35	5	225	35	175	50
30	6	255	30	180	75
25	7	280	25	175	105
...					

- 消費者剩餘 (consumer surplus):

消費者之總使用價值 (總願付價格) 減去其消費支出後之數額, 代表消費者從市場交易中所獲得的利益。

- 若價格為 30 元, 需求量是 6 單位:

$$\text{消費者剩餘} = (55 - 30) + (50 - 30) + (45 - 30) + (40 - 30) + (35 - 30) + (30 - 30) = 75$$

消費者剩餘

需求法則

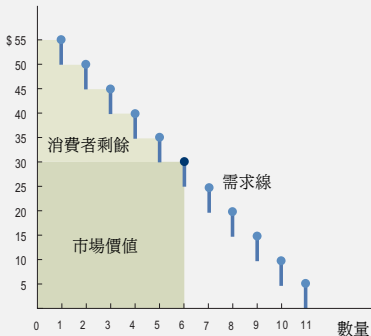
消費者剩餘

其他影響需求的
因素

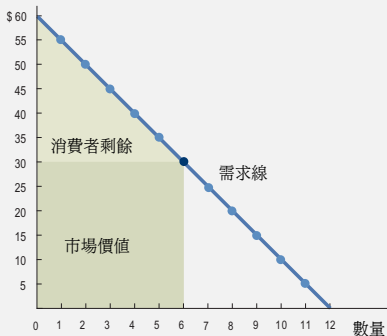
消費選擇

無異曲線分析法

A. 消費者剩餘



B. 消費者剩餘



- 為簡化起見, 需求線常畫成直線, 消費者剩餘則以三角形面積表示 (右圖)

其他影響需求的因素

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 影響需求的因素很多, 價格, 所得, 偏好, ...
- 需求法則 (需求量與價格負向變動) 是假設價格以外, 其他條件不變 (*ceteris paribus*)
- 「其他條件」包括:
 - 所得, 替代品或互補品之價格, 預期, 偏好等

需求法則

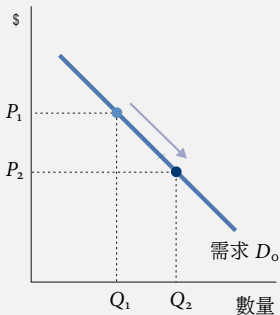
消費者剩餘

其他影響需求的
因素

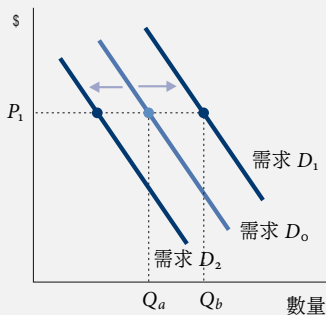
消費選擇

無異曲線分析法

A. 需求量增加



B. 需求增加與減少



- 價格下降時, 需求量增加 (increase in quantity demanded)
- 所得 (income) 上升時, 需求增加 (increase in demand)

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 正常財 (normal goods): 所得上升時消費量會增加的商品; 例如, 上大學, 出國旅遊, iPhone
- 劣等財 (inferior goods): 所得上升時消費量會減少的商品; 例如, 自助餐

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 替代品: 生鮮蔬菜 vs. 冷凍蔬菜
- 互補品 (complements): 咖咖 vs. 奶精;
汽車與汽油

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 某些商品與服務之預期使用價值不易確定, 若預期改變, 消費量也會改變
 - 要不要讀研究所?
 - 研究所學歷的價值有多高?
- 預期改變時, 消費/購買量也會改變
 - 例如, 未來之股價, 博士生找不到工作

資產報酬率

預期報酬率 (expected rate of returns)

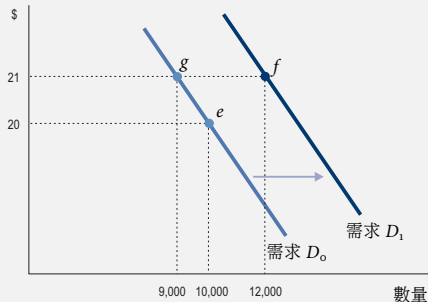
- 預期資產報酬率 (expected rate of returns of asset): 資產的報酬除以期初價格
- 資產的報酬等於資產在期末的價格加上當期之收入 (如股利或利息), 再減去期初的價格。例如,

$$\text{股票報酬率} = \frac{220,000 + 5,000 - 200,000}{200,000} = 12.5\%,$$

$$\text{定存報酬率} = \frac{200,000 + 6,000 - 200,000}{200,000} = 3.0\%.$$

- 資本利得 (capital gain) — 請 google

不確定性與預期



- 原需求線為 D_0 , 股價20元時, 某甲買入10,000股
- 之後股價上升為21元。假設股價上升使某甲對報酬率的預期改變, 他的需求線右移至 D_1 , 再買入2,000股
- 旁人觀察發現, 股價上升時, 某甲的需求量增加, 以為需求法則不成立, 但實際上是某甲的預期改變

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

需求函數 (demand function) 可表示成:

$$Q = f(P; I, X, P_s, \dots)$$

- I : 所得
- X : 預期心理;
- P_s : 替代品或互補品之價格。

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 需求函數畫圖時, 通常以價格為縱軸, 如圖 3.4
- 若需求只受價格與所得影響, 需求函數可寫成:

$$P = 40 - 5Q + 20,$$

其中, 20 代表所得。所得由 20 增加為 50 時, 需求增加, 故此函數所表示之商品為正常財

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 財富 (wealth): 家庭擁有各種資產 (asset) 之總值, 包括土地, 房子, 現金, 定存, 股票, 鑽石等
- 資產可以產生所得: 租金, 利息, 股利
- 經濟學家的研究發現, 消費高低主要受財富影響, 而非所得。但以下的討論, 仍使用「所得」

需求法則: 無異曲線分析法

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 邊際價值遞減對需求法則的的解釋, 未表現「消費選擇面對資源有限」
- modern approach: 由 偏好 (preferences) 與預算限制 (budget constraint) 解釋消費行為
- 預算限制式 (資源有限):

$$P_a Q_a + P_b Q_b = 1,000$$

價格 P_a 與 P_b 由市場所決定,
消費者選擇 Q_a 與 Q_b

預算限制線

需求法則

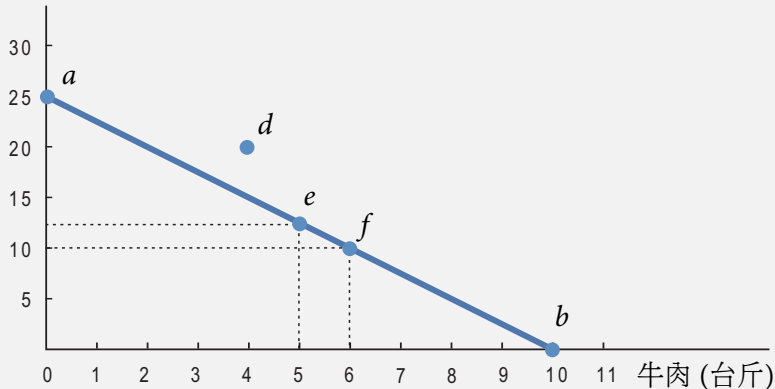
消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

雞肉 (台斤)



- 預算限制線上的消費組合都滿足預算式 (不超出預算)
- 消費者可以消費 b 點, 或者 e, f, a 點, 但 d 點超出預算

預算限制線

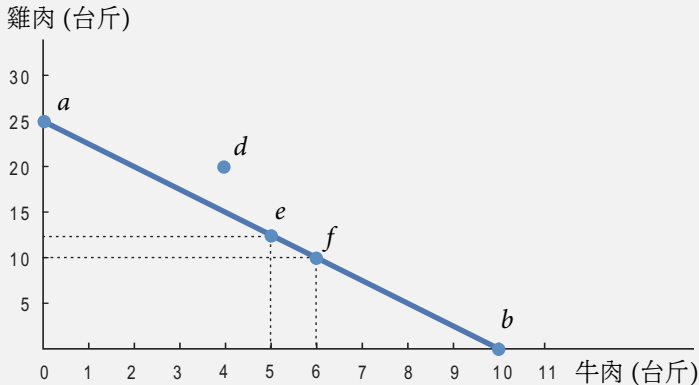
需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法



- 若只買牛肉: $1,000/100 = 10$ 斤 (b 點)
- 若只買雞肉: $1,000/40 = 25$ 斤 (a 點)
- 若牛肉買 5 斤, 則雞肉可買 12.5 斤 (e 點)

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 牛肉價格每台斤 100 元, 雞肉價格每台斤 40 元, 牛肉對雞肉之相對價格 (relative price) 等於
$$100 / 40 = 2.5$$
- 牛肉對雞肉的相對價格也就是消費牛肉的機會成本: 若多消費 1 台斤牛肉, 雞肉消費須減少 2.5 台斤
- 預算限制線之斜率即消費橫軸商品之機會成本, 也就是相對價格

需求線與預算限制

需求法則

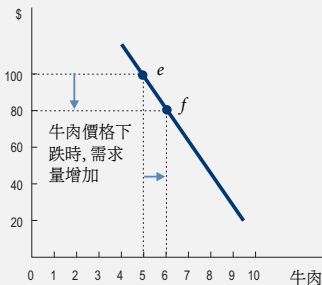
消費者剩餘

其他影響需求的
因素

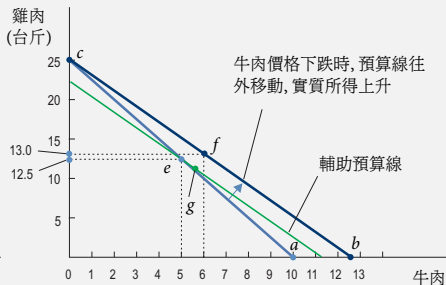
消費選擇

無異曲線分析法

A. 牛肉需求線



B. 預算線



- 所得1,000元; 價格: 牛肉100元, 雞肉40元
- 圖 A: 牛肉價格降為80元時, 需求量由5台斤增為6台斤
- 圖 A 的 e 與 f 點分別對應圖 B (預算限制線) 的 e 與 f
- f 點如何得出?
- 牛肉降價時, 實質所得上升 (real income), 可消費更多

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 名目所得 (nominal income): 以貨幣為單位衡量之所得 (所得 1,000 元)
- 實質所得 (real income): 以商品為單位衡量之所得 (所得 10 斤牛肉或 25 斤雞肉)
- 若名目所得不變, 價格下降時, 實質所得將上升

需求法則: 甲商品價格下跌時, 需求量增加。Why?

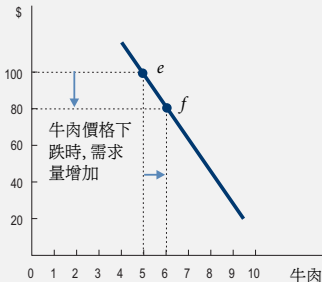
- 所得效果 (income effect) 價格下跌時, 實質所得上升: 消費量增加 (假設是正常財)

- 替代效果 (substitution effect)
甲商品價格下降時, 在消費者實質所得維持不變的情況下, 甲商品消費量增加; 相對的, 乙商品的消費費減少

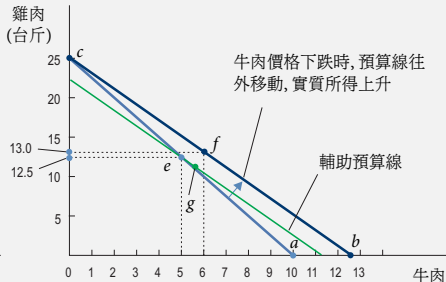
以上兩項效果合計, 價格下降時, 甲商品的需求量增加; 乙商品消費量之變動則不確定

需求線與預算限制

A. 牛肉需求線



B. 預算線



- 牛肉價格下跌
- 替代效果: e 點至 g 點 (牛肉消費量增加, 雞肉消費量減少) (實質所得維持原先水準)
- 所得效果: g 點至 f 點 (牛肉與雞肉消費量都增加)
- 圖中的 g 點如何決定出來? 無異曲線分析法

需求法則

消費者剩餘

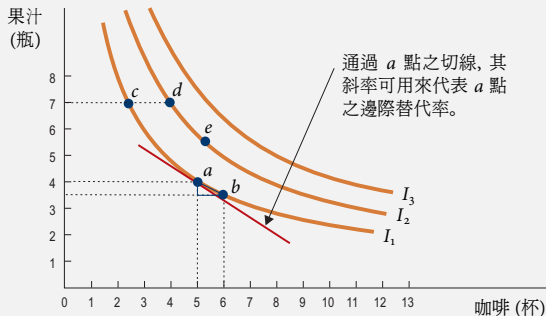
其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 預算限制
- 偏好: 無異曲線 (indifference curve)

無異曲線 (indifference curve)



- 無異曲線: 帶來相同滿足程度 (又稱為**效用**, utility) 的消費組合所形成的曲線
- **邊際替代率** (Marginal Rate of Substitution, MRS): 消費者為了多消費1杯咖啡, 願意犧牲的果汁之數量
- $MRS = \text{無異曲線斜率}$

無異曲線之特性

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 無異曲線為負斜率
- 每位消費者之偏好不同, 故無異曲線也不同。
- 位於右上方的無異曲線 (如 I_3) 之滿足程度高於左下方之無異曲線 (如 I_1)
- 就同一消費者而言, 任兩條無異曲線不會相交
- 無異曲線的形狀是凸向原點, 換言之, 隨著橫軸商品之消費量增加, 邊際替代率會遞減 (diminishing MRS)

無異曲線不會相交

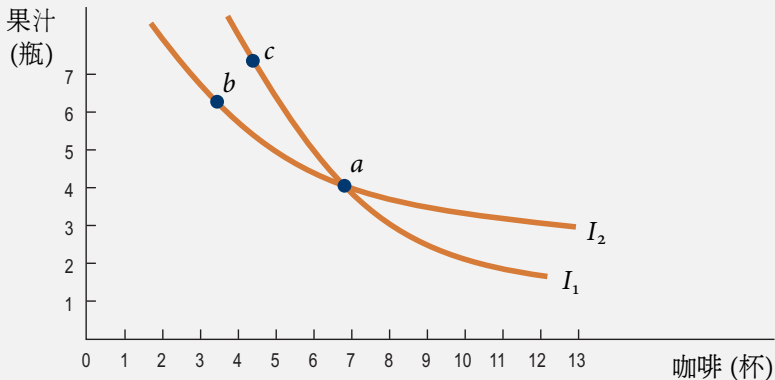
需求法則

消費者剩餘

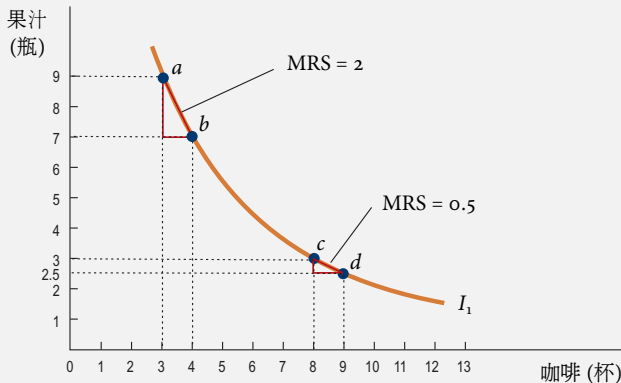
其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法



無異曲線凸向原點



- 在 a 點時, 咖啡消費量少, MRS 較高; 到了 c 點, 咖啡消費量已很多, MRS 較低 (相對於 a 點)
- 無異曲線凸向原點 = 邊際替代率遞減

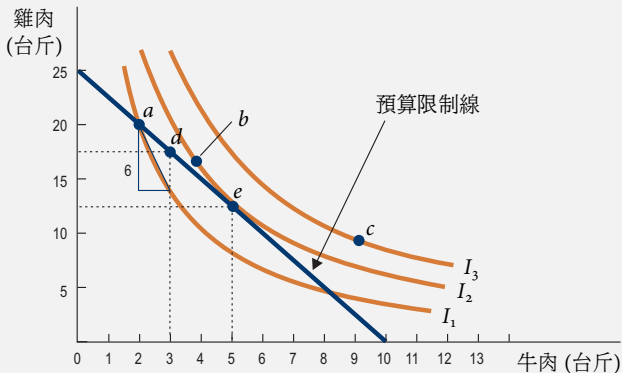
需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法



- 在預算限制下, 消費者會選擇使其滿足程度最高的消費組合 (圖中的 e 點)
- 最佳選擇是無異曲線與預算線的切點 (e 點): 此時, 兩項商品的邊際替代率恰等於其相對價格

需求法則

消費者剩餘

其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 最適選擇之消費組合
 - 滿足預算限制式
 - $MRS = \text{相對價格}$
- 相對的, a 點 並非最佳組合: $MRS > \text{相對價格}$
此時, 多消費牛肉 (少消費雞肉) 可提升效用 (由 a 到 d)

需求法則

需求法則

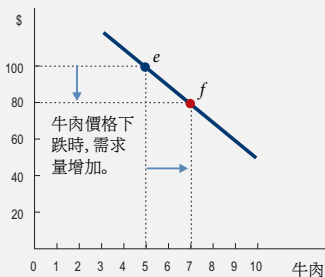
消費者剩餘

其他影響需求的
因素

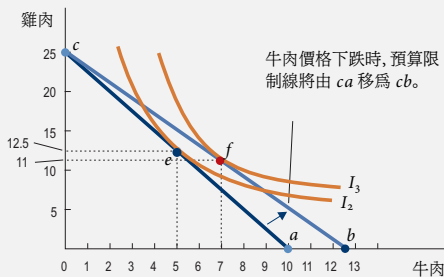
消費選擇

無異曲線分析法

A. 牛肉需求線



B. 最適選擇



- 牛肉價格由100元下跌至80元, 牛肉消費量增加
- Why? 替代效果 + 所得效果

替代效果與所得效果

需求法則

消費者剩餘

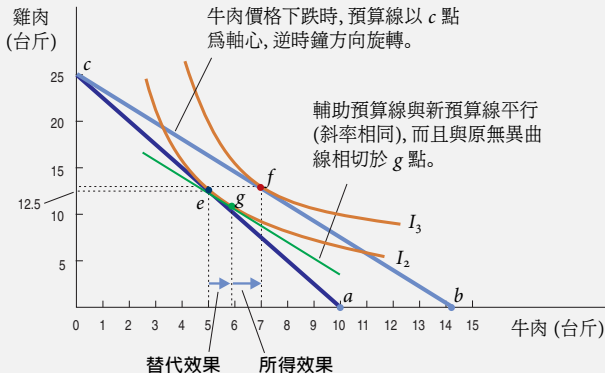
其他影響需求的
因素

消費選擇

無異曲線分析法

- 商品價格下跌, 實質所得上升
- 實質所得上升, 消費滿足程度也上升, 故以效用水準代表實質所得
- 替代效果 (substitution effect)
甲商品價格下降時, 在消費者實質所得維持不變 (效用不變) 的情況下, 消費量增加
- 所得效果 (income effect)
相對價格不變, 但消費者實質所得上升, 消費量增加 (假設是正常財)

替代效果與所得效果



- 原選擇點為 e , 牛肉價格由100元下跌為70元時, 新選擇點為 f 。由 e 點至 f 點的變動可拆成兩部分:
 - 替代效果: e 至 g , 牛肉變便宜, 但效用維持不變
 - 所得效果: g 至 f , 相對價格不變, 但實質所得上升

替代效果與所得效果

	替代效果 (e 點至 g 點)	+	所得效果 (g 點至 f 點)	=	綜合影響 (e 點至 f 點)
牛肉	牛肉相對較便宜, 消費量增加。		實質所得增加, 消費增加。		替代效果與所得效果 影響方向相同, 故消 費量增加。
雞肉	雞肉相對較貴, 消費量減少		實質所得增加, 消費增加。		替代效果與所得效 果影響方向相反, 故 變動不確定; 但本圖 畫出消費量增加之 情況。

- 雞肉消費量之變動視替代效果與所得效果何者較大
- 本例, 所得效果大於替代效果