

第3章 彈性

基本題

1. 若香菸需求彈性為 0.107，而雪茄需求彈性為 0.756，表示雪茄的需求彈性大於香菸的需求彈性。如果兩種商品價格上漲，由於大家對香菸的價格較不敏感，所以需求量不會減少很多。換句話說，雪茄的價格上升則會導致大家都不抽雪茄，雪茄需求量減少較多。
2. $\varepsilon_d = \left| \frac{(4,600 - 5,400)}{(4,600 + 5,400)} \times \frac{(15 + 10)}{(15 - 10)} \right| = 0.4$
3. 球鞋需求彈性較小，Nike 球鞋需求彈性較大。理由是 Nike 球鞋的替代品較多，包括 Adidas、New Balance、Mizuno、Reebok 等，而球鞋的替代品就比較少。
4. 裕隆 Sentra。因為替代品較多，裕隆 Sentra 屬 1,600 c.c. 或 1,800 c.c. 的車系，有許多其它廠牌可供選擇，如本田的 Civic、豐田的 Altis 及 Corrola、福特的 Tierra、三菱的 Lancer。甚至有人以裕隆的 X-Trail、本田的 CR-V 等 SUV 的車種取代。但寶馬的 BMW 745i 屬高級車種，有特定人士偏好，其替代品較少，故需求彈性小。
5. 若捷運的需求為無彈性，票價上升，捷運公司收入會上升。若捷運的需求是有彈性，票價上升，捷運公司收入會下降。
自捷運開通後，民眾上下班、逛街都利用捷運，而少利用公車。當捷運停駛期間，臺北市的主要道路交通大亂，可知捷運有其無可替代的地位。故捷運票價提高，可提高捷運公司的收入。
6. 國產菸需求彈性小於 1，課稅使香菸價格提高，消費者支出增加。
進口菸需求彈性大於 1，課稅使香菸價格上漲，消費者支出減少。
7. “薄利”就是把單位利潤下降，也就是降低商品價格。依據需求法則，只要商品價格下降，需求量會增加，所以就“多銷”了。但若考慮到需求彈性的大小就有所不同。若 $\varepsilon_d > 1$ ，就會增加很多的銷售數量； $\varepsilon_d < 1$ ，其多銷的數量就只增加一點點； $\varepsilon_d = 0$ ，其需求量不變，沒有多銷的現象。
8. (b)。A 與 B 為替代品且 A 與 C 也為替代品。因為 $\varepsilon_{AC} > \varepsilon_{AB}$ ，所以 A 與 C 的替代程度較高。
9. 所得彈性大於零，商品為正常財，牛奶、蘋果和橘子都是正常財。
所得彈性大於 1，商品為奢侈品，蘋果屬奢侈品。
所得彈性小於 1，商品為正常財，牛奶和橘子為正常財。
所得彈性小於零，商品為劣等財，麵粉為劣等財。
10. (1) 若以點彈性計算：
需求彈性 = $[(70 - 80)/(150 - 100)] \times (100/80) = -0.25$
供給彈性 = $[(110 - 80)/(150 - 100)] \times (100/80) = 0.75$
(2) 若以弧彈性計算：
需求彈性 = $[(70 - 80)/(150 - 100)] \times [(150 + 100)/(70 + 80)] = -1/3$
供給彈性 = $[(110 - 80)/(150 - 100)] \times [(150 + 100)/(110 + 80)] = 19/15$
11. (a) 當供給等於需求時，均衡價格為 20，均衡數量為 13。

3-2 經濟學

- (b) 需求彈性 $= (\Delta Q / \Delta P) \times (P / Q) = (15 - 16) / (16 - 14) \times (14 / 16) = -7 / 16$ (點彈性)
 弧彈性 $= (\Delta Q / \Delta P) [(P_1 + P_2) / (Q_1 + Q_2)] = [(15 - 16) / (16 - 14)] [(16 + 14) / (15 + 16)]$
 $= -15 / 31$
 供給彈性 $= (\Delta Q / \Delta P) / (P / Q) = [(8 - 6) / (16 - 14)] / (14 / 16) = 8 / 7$ (點彈性)
 弧彈性 $= (\Delta Q / \Delta P) [(P_1 + P_2) / (Q_1 + Q_2)] = [(8 - 6) / (16 - 14)] [(16 + 14) / (8 + 6)] = 15 / 7$

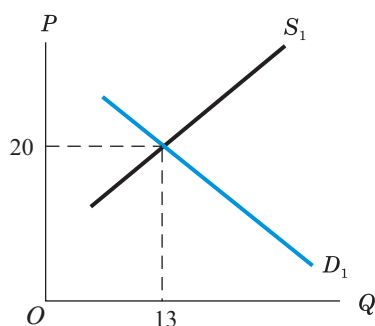


圖 P3-11

- (c) 需求彈性 $= [(12 - 13) / (22 - 20)] (20 / 13) = -10 / 13$ (點彈性)
 弧彈性 $= [(12 - 13) / (22 - 20)] [(20 + 22) / (13 + 12)] = -21 / 25$
 供給彈性 $= [(15 - 13) / (22 - 20)] / (20 / 13) = 13 / 20$ (點彈性)
 弧彈性 $= [(15 - 13) / (22 - 20)] [(22 + 20) / (13 + 12)] = 25 / 42$

進階題

12. 需求彈性 $= (\Delta Q / \Delta P) \times (P / Q) = -0.2$
 $\Delta Q / Q = \% \Delta Q =$ 數量變動百分比
 $\Delta P / P = \% \Delta P =$ 價格變動百分比
 若數量減少 10%，則價格會上漲， $-10\% / \% \Delta P = -0.2$ ， $\% \Delta P = 50\%$ 。價格上升 50%。
13. 小明固定買 30 元，亦即 $P \times Q = 30$ 需求彈性 = 1
 阿榮固定買 3 公斤， $\Delta Q = 0$ 需求彈性 = 0

14. 星巴克之需求價格彈性 $= \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} = \left| -\frac{1}{3} \times \frac{4}{2} \right| = \frac{2}{3}$

當 $P = 8.5$ 時，西雅圖咖啡需求為零，因此，

$$\varepsilon_d = -\frac{1}{3} \times \frac{8.5}{0.5} = -5.66$$

15. $Q_d = Q_s$ $P^* = 35$ $Q^* = 1,000$

$$\text{需求彈性} = \left| \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} \right| = \left| -50 \times \frac{35}{1,000} \right| = 1.75$$

$$\text{供給彈性} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} = 30 \times \frac{35}{1,000} = 1.05$$

16. (a) 若供給無彈性，供給曲線較陡。需求增加 1 倍，會使得價格上漲幅度較大。
若供給有彈性，供給曲線較平坦。需求增加 1 倍，使得價格上漲幅度較小。
- (b) 王俠軍作品的價格上漲較多。因為作品獨一無二，創作不易，需求強烈，容易導致價格大幅上升。
- (c) 故宮博物院藝術複製品數量增加較多。因為複製容易，當需求強烈時，供給也會比較容易，故生產數量增加較多。
- (d) 消費者支出在兩種作品均增加。由於消費者支出為 $P \times Q$ ，而 $P_2 Q_2 > P_1 Q_1$ ，所以消費者支出都會上漲。

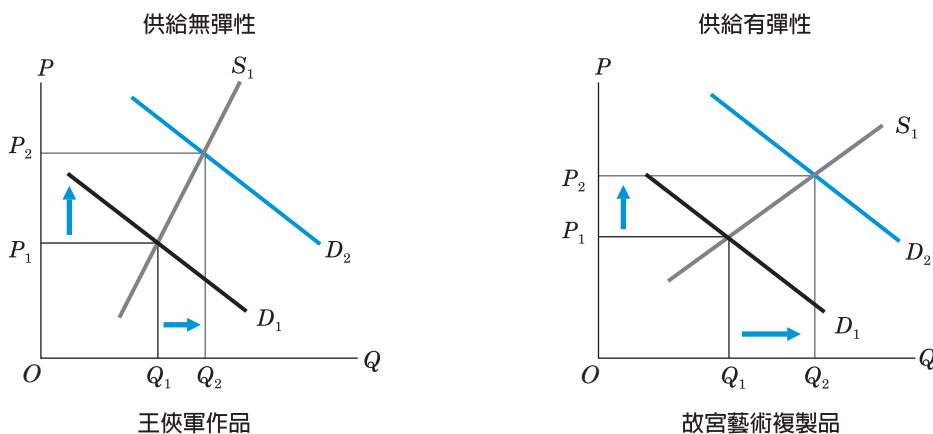


圖 P3-16

17. 若航空運輸需求彈性較大 ($\epsilon_d > 1$)，而鐵路運輸的需求彈性較小 ($\epsilon_d < 1$)：
- (a) 當供給數量皆減少一半時，航空票價上漲，數量減少；鐵路票價上漲，數量減少。
- (b) 鐵路市場。因為彈性較小，所以數量變動幅度小於價格變動幅度。也就是說，價格上漲幅度大於數量下跌幅度。
- (c) 航空市場。因為彈性較大，表示數量變動幅度大於價格變動幅度。也就是說，價格上漲幅度小於數量下跌幅度。
- (d) 航空票價上漲，消費者對票價較敏感，需求減少很多。因此，航空公司收入減少，而消費者支出也減少。
鐵路公司的收入增加，消費者支出也增加。理由是彈性小，消費者對票價變動較不敏感，需求數量不會減少很多，故鐵路公司的票價收入上升。

3-4 經濟學

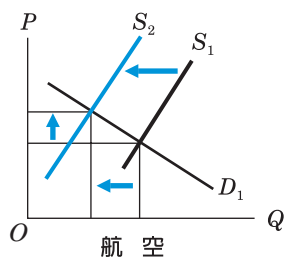


圖 P3-17(a)

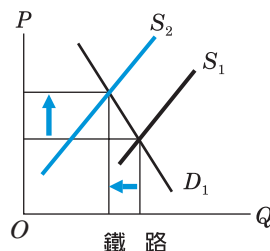


圖 P3-17(b)

18. (a) 所得彈性 = $[(20-10)/(20+10)]/[(30,000-50,000)/(30,000+50,000)] = -1.33$ 。
 (b) 商品 X 是正常財。
 (c) 商品 Y 是劣等財。

19. 臺灣平均一位消費者一年消費冰淇淋 $Q=7$ 公升，1 公升冰淇淋價格 $P=70$ 元。

若冰淇淋需求彈性 = $(\Delta Q/\Delta P) \times (P/Q) = -0.55$

則 $(\Delta Q/\Delta P)(70/7) = -0.55 \Rightarrow \Delta Q/\Delta P = -0.055$

若 $Q = a - bP$ ，則 $b = +0.055$

$a - 70 \times (-0.055) = 7$ ，則 $a = 10.85$

直線型需求曲線為

$Q = a - bP = 10.85 - 0.055P$

20. (a) 遠東公司的需求函數 $Q_F = 10,000 - 2P_F + P_C$

若 $P_F = P_C = 1,000$ ， $Q_F = 10,000 - 2 \times 1,000 + 1,000 = 9,000$

需求彈性 = $(\Delta Q_F / \Delta P_F) \div (P_F / Q_F) = -2 \times (1,000 / 9,000) = -2/9$ 。

- (b) 市場需求

$Q = Q_F + Q_C = (10,000 - 2P + P) + (10,000 - 2P + P)$
 $= 20,000 - 2P$

若 $P_F = P_C = 1,000$ 元， $Q = 20,000 - 2P = 20,000 - 2 \times 1,000 = 18,000$

市場需求彈性 = $(\Delta Q/\Delta P) \times (P/Q) = -2 \times (1,000/18,000) = -1/9$ 。

上網題

21. 上網題目，請自行上網。