中四經濟練習卷｜價格需求彈性與供需均衡、從量稅與價格管制、生產成本與規模經濟、市場結構與效率

中四　經濟　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

甲部　價格需求彈性與總收入

第 1 題（16 分）

1. 某物品價格由 20 元降至 16 元，需求量由 1,000 件增至 1,300 件。以百分比法計算價格需求彈性，並判斷屬富彈性、單位彈性還是缺乏彈性。

答案：需求量變動 = (1,300 − 1,000) ÷ 1,000 × 100 = 30.0%；價格變動 = (16 − 20) ÷ 20 × 100 = -20.0%；彈性 = 30.0 ÷ 20.0 = 1.5。彈性大於 1，屬富彈性，需求量對價格反應較大。

2. 計算降價前後的總收入，並求總收入變動的百分比。

答案：原總收入 = 20 × 1,000 = 20000 元；新總收入 = 16 × 1,300 = 20800 元；變動 = 800 元，即 4.0%。富彈性需求下，降價令總收入上升，因為需求量增幅大於價格跌幅。

3. 相關物品 Y 的價格上升 10%，引致本物品需求量下降 8%。求交叉價格彈性，並指出兩者的關係。

答案：交叉彈性 = −8% ÷ 10% = -0.8。數值為負，表示 Y 價格上升時本物品需求下降，兩者屬互補物品，例如打印機與墨盒。

4. 某人收入上升 25%，其對某物品的需求量上升 10%。求收入彈性，並判斷物品類別。

答案：收入彈性 = 10% ÷ 25% = 0.4。數值為正但小於 1，屬正常物品中的必需品，收入增加時需求只輕微上升。

乙部　供需均衡與從量稅

第 2 題（16 分）

5. 某市場需求量 Qd = 1,400 − 50P，供應量 Qs = 200 + 50P（Q 以件計，P 以元計）。求均衡價格與均衡數量。

答案：令 Qd = Qs：1,400 − 50P = 200 + 50P，得 100P = 1,200，P = 12.0 元；代入 Q = 1,400 − 50 × 12.0 = 800 件。

6. 若需求轉為 Qd = 1,600 − 50P，供應不變，求新的均衡價格與數量，並說明均衡數量變動的原因。

答案：1,600 − 50P = 200 + 50P，得 P = 14.0 元，Q = 900 件。需求增加令需求曲線右移，價格上升一方面吸引廠商增產，另一方面淘汰部分邊際買家，最終均衡數量由 800 件增至 900 件。

7. 政府向供應商徵收每件 6 元的從量稅，需求回復為 Qd = 1,400 − 50P。求消費者付價、生產者收取的淨價及成交量。

答案：供應變為 Qs = 200 + 50(P − 6)；令 1,400 − 50P = 200 + 50P − 300，得 P = 15.0 元，Q = 650 件，生產者淨價 = 15.0 − 6 = 9.0 元。稅項令供應曲線向上移，成交量由 800 件減至 650 件。

8. 求稅收總額，以及消費者和生產者各自的稅務負擔（每件計）。

答案：稅收 = 6 × 650 = 3900 元。消費者付價由 12.0 元升至 15.0 元，負擔 3.0 元；生產者淨價由 12.0 元降至 9.0 元，負擔 3.0 元。因供需曲線斜率絕對值相同，負擔各佔一半，與法定納稅人無關。

丙部　價格上限、下限與配額

第 3 題（17 分）

9. 沿用 Qd = 1,400 − 50P 及 Qs = 200 + 50P。政府設定價格上限 10 元，求需求量、供應量及短缺。

答案：價格上限低於均衡價 12.0 元，故有約束力。Qd = 1,400 − 50 × 10 = 900 件，Qs = 200 + 50 × 10 = 700 件，短缺 = 900 − 700 = 200 件。

10. 若改設價格下限 16 元，求過剩數量及政府須付出的收購成本。

答案：Qd = 1,400 − 50 × 16 = 600 件，Qs = 200 + 50 × 16 = 1000 件，過剩 = 400 件；政府全數收購的成本 = 400 × 16 = 6400 元。

11. 若改為進口配額 600 件（本地供應不變），求本地消費者願付價格、本地生產者最低接受價格及配額租。

答案：消費者願付價由 1,400 − 50P = 600 解得 P = 16.0 元；生產者最低接受價由 600 = 200 + 50P 解得 P = 8.0 元；配額租 = (16.0 − 8.0) × 600 = 4800 元，由持有配額者取得。

12. 比較價格上限、價格下限與配額三種干預方式對效率的影響，並各舉一項非價格配給或行政成本。

答案：三種干預都令成交量偏離均衡 800 件，造成淨損失。價格上限令成交量降至 700 件，出現排隊、先到先得或黑市，並可能降低品質；價格下限令成交量降至 600 件，須靠政府收購或銷毀處理過剩，行政成本 6400 元；配額令成交量限於 600 件，須審批、拍賣或分配配額，並產生 4800 元配額租。干預愈偏離均衡，淨損失愈大。

丁部　短期成本與規模經濟

第 4 題（17 分）

13. 某廠商總成本 TC = 500 + 20Q + 0.5Q²（元）。求 Q = 20 時的總成本、平均成本及邊際成本。

答案：TC = 500 + 20 × 20 + 0.5 × 400 = 1100 元；AC = 1100 ÷ 20 = 55.0 元；MC = dTC/dQ = 20 + Q = 40.0 元。MC 低於 AC，平均成本正在下降。

14. 求 Q = 40 時的平均成本，並計算由 Q = 20 至 Q = 40 平均成本的跌幅百分比，判斷是否存在規模經濟。

答案：TC = 500 + 800 + 800 = 2100 元，AC = 2100 ÷ 40 = 52.5 元；跌幅 = (55.0 − 52.5) ÷ 55.0 × 100 = 4.55%。產量增加而平均成本下降，存在規模經濟，但 MC 已升至 60.0 元，高於 AC，表示 AC 已開始回升。

15. 求最低平均成本所對應的產量及該最低平均成本（取兩位小數）。

答案：AC = 500/Q + 20 + 0.5Q，最低點在 MC = AC，即 20 + Q = 500/Q + 20 + 0.5Q，化簡得 Q² = 1,000，Q = 31.6 件；AC = 500 ÷ 31.6 + 20 + 0.5 × 31.6 = 51.62 元。此產量即最低有效規模。

16. 某廠商僱用 0 至 5 名勞工，總產量依次為 0、10、26、45、58、66 件。求第 1 至第 5 名勞工的邊際產量，指出邊際報酬由何時開始遞減，並說明原因。

答案：邊際產量依次為 10、16、19、13、8 件。由第 4 名勞工開始，邊際產量由 19 件降至 13 件，出現邊際報酬遞減。原因是固定生產要素（廠房、機器）數量不變，勞工增加令每人可用的資本減少，亦可能互相妨礙工序，故新增產量逐級下降；平均產量在第 3 名勞工時最高（15.00 件）。

戊部　壟斷定價與市場集中度

第 5 題（17 分）

17. 某壟斷者面對需求 P = 140 − 2Q，總成本 TC = 200 + 20Q + 2Q²。求利潤極大化的產量、價格及利潤。

答案：TR = 140Q − 2Q²，MR = 140 − 4Q；MC = 20 + 4Q。令 MR = MC：140 − 4Q = 20 + 4Q，得 Q = 15 件，P = 140 − 2 × 15 = 110.0 元；TR = 1650 元，TC = 950 元，利潤 = 700 元。

18. 求利潤極大化時需求價格彈性大於 1 的理由，並說明壟斷者為何不會在需求缺乏彈性的區間生產。

答案：MR = P(1 − 1/|Ed|)。MR = MC > 0，故 1 − 1/|Ed| > 0，即 |Ed| > 1，需求富彈性。若在缺乏彈性區間生產，減產會令總收入上升而成本下降，利潤必然增加，故利潤極大點不可能落在該區間。

19. 若政府按邊際成本定價規管，求價格與產量，並計算此時的利潤。

答案：按 MC 定價：140 − 2Q = 20 + 4Q，得 Q = 20 件，P = 100.0 元；TR = 100.0 × 20 = 2000 元，TC = 200 + 20 × 20 + 2 × 20² = 1400 元，利潤 = 600 元。產量上升、價格下降，消費者剩餘增加，但廠商利潤減少。

20. 某行業五間廠商的市場佔有率依次為 40%、25%、15%、10%、10%。計算市場集中度指數（各佔有率平方和），並比較該行業與完全競爭市場在定價及效率上的差異。

答案：集中度指數 = 40² + 25² + 15² + 10² + 10² = 1,600 + 625 + 225 + 100 + 100 = 2650，屬高度集中。完全競爭市場有眾多廠商、產品同質、自由進出，長期價格等於最低平均成本，產量達效率水平；本行業廠商數目少、具市場力量，價格高於邊際成本，產量低於效率水平，造成淨損失，並可能出現合謀或進入障礙。

己部　消費者剩餘與社會最適產量

第 6 題（17 分）

21. 沿用 Qd = 1,400 − 50P 及 Qs = 200 + 50P。求均衡時的消費者剩餘、生產者剩餘及總剩餘。

答案：反需求函數 P = 28 − Q/50，反供應函數 P = Q/50 − 4。消費者剩餘 = (28 − 12) × 800 ÷ 2 = 6400 元；生產者剩餘 = (12 − (−4)) × 800 ÷ 2 = 6400 元；總剩餘 = 12800 元。

22. 徵收每件 6 元從量稅後，求新的消費者剩餘、生產者剩餘及政府稅收。

答案：新成交量 650 件，消費者付價 15.0 元，生產者淨價 9.0 元。消費者剩餘 = (28 − 15) × 650 ÷ 2 = 4225 元；生產者剩餘 = (9 − (−4)) × 650 ÷ 2 = 4225 元；稅收 = 6 × 650 = 3900 元。

23. 求徵稅後的總剩餘及淨損失，並解釋淨損失的來源。

答案：總剩餘 = 4225 + 4225 + 3900 = 12350 元；淨損失 = 12800 − 12350 = 450 元。淨損失來自第 650 至 800 件交易，買家願付價格高於生產成本，但稅項令交易無法進行，故互惠交易消失。

24. 若每件生產帶來 2 元外部成本，邊際社會成本 = 邊際私人成本 + 2。求社會最適產量，並與市場均衡比較，指出應用的政策工具。

答案：反供應函數 P = Q/50 − 4，故 MSC = Q/50 − 2。令 P = MSC：28 − Q/50 = Q/50 − 2，得 Q = 750 件，少於市場均衡 800 件，市場過度生產 50 件。政府可徵收每件 2 元的庇古稅，令私人成本等於社會成本，把產量降至 750 件。