中五經濟練習卷：微觀供需與宏觀政策

中五（S5）　經濟　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 12 題

甲部：微觀經濟學（第 1 – 4 題）

甲部

1. 某市場的需求函數為 Qd = 140 − 5P，供應函數為 Qs = 20 + 3P（Q 為數量，P 為價格，單位：元）。(a) 求均衡價格與均衡數量。(3 分) (b) 若政府設定價格上限為 12 元，計算短缺（超額需求）的數量。(3 分) (c) 由 (a) 出發，若政府向賣方徵收每單位 4 元的從量稅，寫出新供應函數，並求新的均衡價格。(2 分)

答案：(a) 令 Qd = Qs：140 − 5P = 20 + 3P，120 = 8P，P = 15 元；Q = 140 − 5(15) = 65 單位。(b) P = 12 時 Qd = 140 − 60 = 80，Qs = 20 + 36 = 56，短缺 = 80 − 56 = 24 單位。(c) 新供應函數 Qs = 20 + 3(P − 4) = 8 + 3P；令 140 − 5P = 8 + 3P，132 = 8P，P = 16.5 元（Q = 57.5 單位）。評分：均衡條件與價格、短缺計算、稅後供應函數及價格各佔分。

2. 某產品的價格由 50 元下降至 45 元，銷量由每月 400 件上升至 460 件。(a) 以弧彈性法計算需求價格彈性，並判斷屬富彈性、單位彈性或缺乏彈性。(4 分) (b) 計算減價前後的總收入，並解釋結果與 (a) 是否一致。(2 分) (c) 若替代品同時減價，指出需求曲線會怎樣移動，以及對需求彈性有何影響。(2 分)

答案：(a) 數量變動百分比 = 60 ÷ [(400 + 460)/2] = 60/430 = 13.95%；價格變動百分比 = (−5) ÷ 47.5 = −10.53%；弧彈性 = 13.95 ÷ (−10.53) = −1.33，取絕對值 1.33 > 1，屬富彈性。(b) 減價前總收入 = 50 × 400 = 20,000 元；減價後 = 45 × 460 = 20,700 元，總收入上升，與富彈性時減價可增加總收入一致。(c) 替代品減價令需求曲線向左移；消費者有更多替代選擇，需求會變得更富彈性。評分：公式與代入、彈性判斷、總收入比較、曲線移動與彈性變化。

3. 某市場需求為 Qd = 100 − 2P，供應為 Qs = 3P。(a) 求均衡價格與數量。(2 分) (b) 計算均衡時的消費者盈餘、生產者盈餘及社會總盈餘。(4 分) (c) 若政府向賣方徵收每單位 5 元的從量稅，求新均衡價格、數量及政府稅收。(3 分)

答案：(a) 100 − 2P = 3P，100 = 5P，P = 20 元，Q = 60 單位。(b) 消費者盈餘 = (50 − 20) × 60 ÷ 2 = 900 元；生產者盈餘 = 20 × 60 ÷ 2 = 600 元；總盈餘 = 1,500 元。(c) 新供應 Qs = 3(P − 5)；令 100 − 2P = 3P − 15，115 = 5P，P = 23 元，Q = 100 − 46 = 54 單位；稅收 = 5 × 54 = 270 元（賣方實收 18 元）。評分：均衡、兩個盈餘、總盈餘、稅後均衡與稅收。

4. 某工廠的邊際私人成本 MPC = 10 + 0.5Q，生產帶來每單位 6 元的外部成本，邊際社會利益 MSB = 70 − 0.5Q。(a) 求自由市場（只計私人成本）的產量與價格。(2 分) (b) 求社會最優產量與價格。(2 分) (c) 計算無謂損失。(3 分) (d) 指出可消除效率損失的庇古稅水平並說明理由。(2 分)

答案：(a) 自由市場：10 + 0.5Q = 70 − 0.5Q，Q = 60，P = 40 元。(b) 社會最優：16 + 0.5Q = 70 − 0.5Q，Q = 54，P = 43 元。(c) 每單位外部成本 6 元；無謂損失 = 6 × (60 − 54) ÷ 2 = 18 元。(d) 庇古稅 = 每單位 6 元，等於邊際外部成本，可令廠商把外部成本內部化，產量降至社會最優的 54 單位。評分：兩個均衡、外部成本、無謂損失、稅額與理由。

乙部：廠商、成本與市場結構（第 5 – 8 題）

乙部

5. 某廠商的生產資料如下（勞工數目：總產量）：1：10、2：24、3：36、4：44、5：48。(a) 計算第 1 至第 5 個勞工的邊際產量及平均產量。(4 分) (b) 指出邊際回報遞減由第幾個勞工開始，並解釋判斷依據。(2 分) (c) 解釋為何平均產量在邊際產量等於平均產量時達到最高。(2 分)

答案：(a) 邊際產量：10、14、12、8、4；平均產量：10、12、12、11、9.6。(b) 由第 3 個勞工開始，邊際產量由 14 降至 12，之後持續下降，表示邊際回報遞減。(c) 當邊際產量大於平均產量，平均產量上升；小於平均產量時平均產量下降；故兩者相等時平均產量最高（此處為 12，在第 2 至 3 個勞工之間）。評分：兩行數字、遞減起點與解釋、平均與邊際關係。

6. 某廠商的總成本函數為 $TC = 200 + 10Q + 0.5Q^2$。(a) 求 $Q = 20$ 時的總成本、平均成本及邊際成本。(3 分) (b) 若市場價格為 40 元，求利潤最大化的產量及利潤。(3 分) (c) 求廠商的停產價格。(2 分)

答案：(a) $TC = 200 + 200 + 200 = 600$ 元；$AC = 600 \div 20 = 30$ 元；$MC = 10 + 20 = 30$ 元。(b) $P = MC$：$40 = 10 + Q$，$Q = 30$；$TC = 200 + 300 + 450 = 950$ 元；$TR = 40 \times 30 = 1{,}200$ 元；利潤 $= 250$ 元。(c) $AVC = 10 + 0.5Q$，最低值趨向 10 元，故停產價格為 10 元。評分：三項成本、利潤最大化條件與利潤、停產價格。

7. 某壟斷者面對需求曲線 $P = 100 - 2Q$，邊際成本固定為 $MC = 20$，固定成本為 200 元。(a) 求邊際收入函數。(2 分) (b) 求利潤最大化的產量、價格及利潤。(3 分) (c) 計算消費者盈餘，以及與完全競爭（$P = MC$）比較下的無謂損失。(4 分)

答案：(a) $TR = 100Q - 2Q^2$，$MR = 100 - 4Q$。(b) $MR = MC$：$100 - 4Q = 20$，$Q = 20$，$P = 60$ 元；$TR = 1{,}200$ 元，$TC = 20 \times 20 + 200 = 600$ 元，利潤 $= 600$ 元。(c) 消費者盈餘 $= (100 - 60) \times 20 \div 2 = 400$ 元；完全競爭下 $P = MC = 20$，$Q = 40$；無謂損失 $= (60 - 20) \times (40 - 20) \div 2 = 400$ 元。評分：MR 推導、產量價格利潤、消費者盈餘、無謂損失。

8. 兩間廠商考慮定價。雙方都定高價：各得 12 百萬元；一方定低價而另一方定高價：低價者得 15 百萬元、高價者得 4 百萬元；雙方都定低價：各得 8 百萬元。(a) 以利潤寫出這個博弈的矩陣。(3 分) (b) 找出納什均衡並解釋。(2 分) (c) 解釋為何勾結結果不穩定，並指出一項維持勾結的方法。(3 分)

答案：(a) 矩陣（廠商甲利潤，廠商乙利潤）：高價 / 高價 (12, 12)；低價 / 高價 (15, 4)；高價 / 低價 (4, 15)；低價 / 低價 (8, 8)。(b) 納什均衡為雙方都定低價 (8, 8)：無論對方定高價或低價，定低價都帶來較大利潤（$15 > 12$、$8 > 4$），低價是雙方的優勢策略。(c) 勾結可令雙方各得 12 百萬元，但任何一方偷偷減價可得 15 百萬元，誘因存在；維持方法包括簽訂有法律約束力的協議、以最惠國條款或長期合約提高背棄成本，以及重複博弈下的報復策略。評分：矩陣、均衡與優勢策略、不穩定原因與維持方法。

丙部：宏觀經濟學（第 9 – 12 題）

丙部

9. 某經濟體的資料：私人消費 1,200 億元、投資 450 億元、政府開支 380 億元、出口 900 億元、進口 760 億元，GDP 平減物價指數為 108.5。(a) 用支出法計算名義 GDP。(3 分) (b) 計算實質 GDP。(3 分) (c) 解釋比較不同年份生活水平時為何應採用實質 GDP。(2 分)

答案：(a) 名義 GDP = 1,200 + 450 + 380 + 900 − 760 = 2,170 億元。(b) 實質 GDP = 2,170 ÷ 1.085 = 2,000 億元。(c) 名義 GDP 以當年價格計算，價格上升會令名義 GDP 上升而產量未變；實質 GDP 以基年價格計算，剔除物價變動，才能反映實際產出與生活水平。評分：支出法、平減指數運用、兩者分別。

10. 某經濟體 15 歲以上人口 5,120,000 人，就業人口 3,600,000 人，失業人口 240,000 人。(a) 計算勞動人口及勞動參與率。(3 分) (b) 計算失業率。(2 分) (c) 若 50,000 名失業人士因灰心而停止求職，計算新的失業率，並解釋灰心工人效應如何影響失業率的意義。(3 分)

答案：(a) 勞動人口 = 3,600,000 + 240,000 = 3,840,000 人；參與率 = 3,840,000 ÷ 5,120,000 = 75%。(b) 失業率 = 240,000 ÷ 3,840,000 = 6.25%。(c) 勞動人口降至 3,790,000，失業人數降至 190,000，新失業率 = 190,000 ÷ 3,790,000 = 5.01%；灰心工人退出勞動力，令失業率下降但就業情況未必改善，故失業率可能低估勞動市場的閒置程度。評分：勞動人口與參與率、失業率、新失業率與效應解釋。

11. 某經濟體消費物價指數籃子的權數：食品 30%、住屋 40%、交通 15%、其他 15%。以 2024 年為基年（指數 = 100），2025 年各項價格指數為 110、106、102、105。(a) 計算 2025 年的消費物價指數。(3 分) (b) 計算 2024 至 2025 年的通脹率。(2 分) (c) 解釋消費物價指數可能高估生活成本升幅的兩個原因。(4 分)

答案：(a) CPI = 0.30 × 110 + 0.40 × 106 + 0.15 × 102 + 0.15 × 105 = 33 + 42.4 + 15.3 + 15.75 = 106.45。(b) 通脹率 = (106.45 − 100) ÷ 100 = 6.45%。(c) ① 籃子固定，消費者會以較便宜的替代品取代漲價商品，CPI 未能反映替代行為；② 未計入新產品與品質改善，亦忽略折扣店與網購等較便宜的購買渠道，故可能高估生活成本升幅。評分：加權計算、通脹率、兩個原因及解釋。

12. 某封閉經濟體的邊際消費傾向為 0.8，目前實質產出低於潛在產出 200 億元。(a) 計算支出乘數。(2 分) (b) 計算政府須增加多少政府開支才能消除產出缺口。(3 分) (c) 若政府改為減稅，計算所需減稅額，並比較兩種政策的成效。(3 分)

答案：(a) 支出乘數 = 1 ÷ (1 − 0.8) = 5。(b) 政府開支增加 = 200 ÷ 5 = 40 億元。(c) 稅收乘數 = −0.8 ÷ 0.2 = −4，所需減稅額 = 200 ÷ 4 = 50 億元；相同政策目標下減稅所需金額較大，且減稅的效果視乎儲蓄傾向，較間接、時滯較長；增加政府開支（如基建）直接注入需求，效果較確定。評分：乘數、政府開支額、減稅額與比較。

TutorZone 中五（S5）經濟練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。