中五經濟練習卷：需求與供應、市場均衡、消費者與生產者盈餘、需求價格彈性、收入與交叉彈性、價格上限與下限、從量稅與補貼、生產成本與廠商理論、市場結構與 HHI、國民收入與乘數（100 分）

年級：中五　｜　科目：經濟　｜　時限：60 分鐘　｜　總分：100 分　｜　題數：24　｜　答案版

A 部：需求、供應與市場均衡（17 分）

每題 4–5 分，須寫出方程式及計算步驟。

#	題目	答案	分數
1	某市場需求函數 Qd = 120 – 2P，供給函數 Qs = 3P – 30（P 單位：元，Q 單位：件）。求均衡價格與均衡數量，並計算均衡時的消費者盈餘及生產者盈餘。	均衡：120 – 2P = 3P – 30 → 5P = 150 → P = 30 元，Q = 120 – 2(30) = 60 件。需求與價格軸相交於 60 元（Qd = 0 時），供給與價格軸相交於 10 元。消費者盈餘 = (60 – 30) × 60 ÷ 2 = 900 元；生產者盈餘 = (30 – 10) × 60 ÷ 2 = 600 元；總盈餘 = 1500 元。	5
2	若政府把價格定在 20 元，求當時的需求量、供給量及短缺（或過剩）數量。	P = 20 時：Qd = 120 – 2(20) = 80 件；Qs = 3(20) – 30 = 30 件。Qd > Qs，出現短缺 80 – 30 = 50 件，實際成交量只有 30 件。	4
3	若需求在每個價位增加 20 件（新 Qd = 140 – 2P），供給不變，求新的均衡價格與數量。	新均衡：140 – 2P = 3P – 30 → 5P = 170 → P = 34 元，Q = 140 – 2(34) = 72 件。需求增加令均衡價格由 30 元升至 34 元，數量由 60 件增至 72 件。	4
4	技術進步令供給在每個價位增加 10 件（新 Qs = 3P – 20），需求不變，求新的均衡價格與數量，並指出價格變動方向。	新均衡：120 – 2P = 3P – 20 → 5P = 140 → P = 28 元，Q = 120 – 2(28) = 64 件。供給增加令均衡價格由 30 元下跌至 28 元（下跌 2 元），數量增加至 64 件。	4

B 部：需求彈性（17 分）

每題 4–5 分，彈性數值須註明正負號及判斷。

#	題目	答案	分數
5	需求 Qd = 120 – 2P。價格由 30 元升至 36 元時，需求量由 60 件減至 48 件。用弧彈性公式計算此價格區間的需求價格彈性，並判斷屬於彈性、單位彈性還是不彈性。	弧彈性 PED = (ΔQ ÷ 平均 Q) ÷ (ΔP ÷ 平均 P) = (–12 ÷ 54) ÷ (6 ÷ 33) = (–0.2222) ÷ (0.1818) = –1.22。|PED| = 1.22 > 1，在此價格區間需求屬彈性。	5
6	求 P = 30 元時的點彈性，並比較 P = 30 與 P = 36 的總收入，解釋總收入與彈性的關係。	點彈性 = (dQ/dP)(P/Q) = (–2)(30 ÷ 60) = -1.0，屬單位彈性。總收入：P = 30 時 30 × 60 = 1800 元；P = 36 時 36 × 48 = 1728 元。單位彈性時總收入最大；在彈性區間（P = 36）加價會令總收入下降 72 元。	4
7	某人收入由 20 000 元增至 24 000 元，某商品需求由 500 件增至 560 件。求收入彈性並判斷商品類型。	收入變動 = 4 000 ÷ 20 000 = 20%；需求變動 = 60 ÷ 500 = 12%。YED = 12% ÷ 20% = 0.6。0 < YED < 1，屬正常財中的必需品（需求隨收入上升但升幅較小）。	4

8	商品 A 的價格上升 10%，令商品 B 的需求上升 4%；另一對商品 C 與 D 的交叉彈性為 –0.8。求 A 與 B 的交叉彈性，並判斷兩對商品的關係。	XED(A,B) = 4% ÷ 10% = +0.4。正值表示 A 價格上升時 B 需求上升，A 與 B 為替代品。C 與 D 的 XED = –0.8 < 0，兩者為互補品（C 加價令 D 需求下降）。	4

C 部：價格管制、從量稅與補貼（17 分）

每題 4–5 分，稅額分擔須以元及百分比表示。

#	題目	答案	分數
9	承上題市場（Qd = 120 – 2P，Qs = 3P – 30），政府設價格上限 24 元。求需求量、供給量、短缺數量及實際成交量。	P = 24：Qd = 120 – 2(24) = 72 件；Qs = 3(24) – 30 = 42 件。短缺 = 72 – 42 = 30 件；成交量受限於供給量，只有 42 件。價格上限須低於均衡價 30 元才有效。	5
10	若政府改設價格下限 40 元，求需求量、供給量及過剩數量，並指出成交量。	P = 40：Qd = 120 – 2(40) = 40 件；Qs = 3(40) – 30 = 90 件。過剩 = 90 – 40 = 50 件；成交量為 40 件，餘下 50 件滯銷。	4
11	政府向賣方徵收從量稅 5 元（新供給 Qs = 3P – 45）。求新均衡價格、數量、消費者與生產者各自承擔的稅額（元及百分比）、政府稅收及無謂損失。	新均衡：120 – 2P = 3P – 45 → 5P = 165 → P = 33 元，Q = 54 件。消費者每件多付 33 – 30 = 3 元（60%）；生產者實收 33 – 5 = 28 元，少收 2 元（40%）。稅收 = 5 × 54 = 270 元；無謂損失 = 5 × (60 – 54) ÷ 2 = 15 元。	4
12	政府改為補貼賣方每件 5 元（新供給 Qs = 3P – 15）。求新均衡價格與數量，以及政府補貼總支出。	新均衡：120 – 2P = 3P – 15 → 5P = 135 → P = 27 元，Q = 66 件。消費者每件少付 30 – 27 = 3 元；生產者實收 27 + 5 = 32 元，多收 2 元。補貼支出 = 5 × 66 = 330 元。	4

D 部：生產成本與廠商理論（17 分）

每題 4–5 分，成本答案須列公式。

#	題目	答案	分數
13	某廠商的總成本函數為 TC = 400 + 20Q + 2Q²（元）。求 Q = 10 時的總成本、平均成本、邊際成本、平均固定成本及平均變動成本。	TC = 400 + 20(10) + 2(10²) = 400 + 200 + 200 = 800 元；AC = 800 ÷ 10 = 80 元；MC = dTC/dQ = 20 + 4Q = 20 + 40 = 60 元；AFC = 400 ÷ 10 = 40 元；AVC = (20(10) + 2(10²)) ÷ 10 = 400 ÷ 10 = 40 元。驗算 AC = AFC + AVC = 40 + 40 = 80 元。	5
14	求 Q = 15 時的總成本、平均成本及邊際成本，並解釋平均成本下降的原因。	TC = 400 + 20(15) + 2(15²) = 400 + 300 + 450 = 1150 元；AC = 1150 ÷ 15 = 76.67 元；MC = 20 + 4(15) = 80 元。AC 由 80 元（Q = 10）降至 76.67 元，因固定成本 400 元被更大產量攤薄；此時 MC（80）高於 AC（76.67），繼續擴產會令 AC 回升。	4
15	求平均成本最低的產量及該最低平均成本（產量及成本均取兩位小數）。	AC = 400/Q + 20 + 2Q，AC 最低時 AC = MC：400/Q = 2Q → Q² = 200 → Q = 14.14 件。AC_min = 400 ÷ 14.1421 + 20 + 2(14.1421) = 28.28427 + 20 + 14.14214 = 76.57 元（此時 MC = 76.57 元）。	4
16	在完全競爭市場，市價為 60 元。求利潤極大化的產量、總收入、利潤	利潤極大化：P = MC → 20 + 4Q = 60 → Q = 10 件。TR = 60 × 10 = 600 元；TC = 400 + 200 + 200 = 800 元；虧損 = 800 – 600	4

	（或虧損），並判斷廠商短期應否繼續生產。	= 200 元。AVC = 40 元 < P = 60 元，售價仍可收回變動成本，故短期應繼續生產（長期則退出市場）。	

E 部：市場結構與競爭（16 分）

每題 4 分，HHI 以市佔率百分比平方和計算。

#	題目	答案	分數
17	某壟斷者面對需求 P = 100 – 2Q，總成本 TC = 200 + 20Q。求利潤極大化的產量、價格及利潤。	TR = PQ = 100Q – 2Q²，MR = dTR/dQ = 100 – 4Q；MC = 20。MR = MC：100 – 4Q = 20 → Q = 20；P = 100 – 2(20) = 60 元。TR = 60 × 20 = 1200 元；TC = 200 + 20(20) = 600 元；利潤 = 600 元。	4
18	求資源配置有效率（P = MC）時的產量與價格，並計算與壟斷產量比較的無謂損失。	效率條件 P = MC：100 – 2Q = 20 → Q = 40，P = 20 元。無謂損失 = (P_M – MC) × (Q_效率 – Q_壟斷) ÷ 2 = (60 – 20) × (40 – 20) ÷ 2 = 400 元。壟斷者產量少 20 件、價格高 40 元。	4
19	某行業四間廠商的市佔率為 40%、30%、20%、10%。計算赫芬達爾—赫希曼指數（HHI）；若改為四間廠商各佔 25%，HHI 為多少？	HHI = Σ(市佔率%)² = 40² + 30² + 20² + 10² = 1 600 + 900 + 400 + 100 = 3000。四間各佔 25% 時：4 × 25² = 2500。集中度下降 500 點，競爭程度提高。	4
20	解釋為何 HHI 為 3 000 的行業通常較 HHI 為 2 500 的行業缺乏競爭，並列出一項價格歧視成立的條件。	HHI 3 000 表示市場份額集中在少數廠商（本例最大一間已佔 40%），廠商有較大市場力量訂立較高價格、限制產量，價格接近壟斷水平；HHI 2 500 的市場份額較平均，廠商互相制衡，價格較接近邊際成本，故競爭較大。價格歧視成立的條件（任答一項）：①市場可分割且各組顧客需求彈性不同；②不能轉售套利；③廠商有一定市場力量。	4

F 部：國民收入、乘數與宏觀指標（16 分）

每題 4–5 分，須列出公式及單位。

#	題目	答案	分數
21	某經濟體系：C = 200 + 0.75Yd，T = 200，I = 300，G = 400，X = 250，M = 150（單位：億元）。求乘數及均衡國民收入。	乘數 = 1 ÷ (1 – MPC) = 1 ÷ (1 – 0.75) = 4。AE = 200 + 0.75(Y – 200) + 300 + 400 + 250 – 150 = 850 + 0.75Y。均衡 Y = AE：Y = 850 + 0.75Y → 0.25Y = 850 → Y = 3400 億元。	4
22	若政府支出增加 100 億元（G = 500），求新均衡國民收入及國民收入變動。	自發支出由 850 增至 950，Y = 950 × 4 = 3800 億元；變動 = 3800 – 3400 = 400 億元，等於政府支出增加 100 × 乘數 4 = 400。	4
23	某年名義 GDP 為 2400 億元、實質 GDP 為 2000 億元；上一年實質 GDP 為 1900 億元。求 GDP 平減物價指數及實質經濟增長率（兩位小數）。	GDP 平減物價指數 = 名義 GDP ÷ 實質 GDP × 100 = 2400 ÷ 2000 × 100 = 120。實質增長率 = (2000 – 1900) ÷ 1900 × 100 = 5.26%。物價水平較基年高 20%。	4

24	勞動人口 3 800 000 人，就業人口 3 610 000 人。求失業人數及失業率。	失業人數 = 3 800 000 – 3 610 000 = 190000 人。失業率 = 失業人數 ÷ 勞動人口 × 100 = 190000 ÷ 3 800 000 × 100 = 5.0%。就業率（就業人口 ÷ 勞動人口）= 95.0%。	4