

1. (10分) (注意：沒有演算過程不計分)

假設個人消費兩種財貨：休閒 (L) 和商品 (X)，效用函數是 $U(X, L) = X^a L^b$ ，休閒 (L) 和商品 (X) 的價格分別為 w 和 1 。假設個人所得完全來自工作，個人可工作的時間最多為 T (預算式為 $X + wL = wT$)。個人選擇最適的工作時數來極大化效用。請問工資 (w) 上漲時個人最適的工作時數上漲或下跌？

2. (15分) (注意：沒有演算過程不計分)

假設個人原始財富為 W ，個人面對可投保損失為 $L(W)$ ，損害發生的機率為 π 。假設 $L'(W) \geq 0$ ，換言之，損失金額為財富的函數。個人可以花保費 $P \cdot Q$ 獲得保險保障 Q 。因此個人的期望效用為 $EU = \pi u[W - PQ - L(W) + Q] + (1 - \pi)u[W - PQ]$ ，其中 u 為效用函數。假設效用函數為絕對風險趨避遞減 (Decreasing Absolute Risk Aversion) 的函數。個人選擇最適的保險保障來極大化期望效用，請問原始財富 (W) 上漲時個人最適的保險保障增加或減少？

3. (8分)

甲是產品A的獨佔廠商。產品A之市場需求曲線為： $P_A = 40 - Q_A$ ，其中 P_A 與 Q_A 分別是產品A之單位價格與銷售數量。一單位的產品A由0.6單位的原料X與0.4單位的原料Y混合而成。生產原料X的總成本函數為： $C_X(Q_X) = 5Q_X^2$ ，其中 Q_X 為原料X之產量。生產原料Y的總成本函數為： $C_Y(Q_Y) = 2Q_Y$ ，其中 Q_Y 為原料Y之產量。又生產產品A唯一的成本為生產X與Y的原料成本。請求出生產產品A的總成本函數，以及對甲最適的 Q_A 與 P_A 。

4. (9分)

某市場的需求曲線為 $P = 100 - Q$ ，其中 P 為市場價格， Q 為市場銷售數量。在供給方面，該市場有廠商一與廠商二兩個大廠商以及許多小廠商。小廠商均為價格接受者，且所有小廠商所形成之供給曲線為： $Q_S = 10 + P$ ，其中 Q_S 為所有小廠商產量的總和。廠商一的總成本函數為： $C(Q_1) = 10Q_1$ ，其中 Q_1 為廠商一的產量，廠商二的總成本函數為： $C(Q_2) = 10Q_2$ ，其中 Q_2 為廠商二的產量。市場達成均衡的方式為：廠商一與廠商二同時決定自己的產量 (廠商一決定 Q_1 ，廠商二決定 Q_2)，然後市場依照「均衡時無超額供給與需求」的原則達成均衡。兩大廠商在決策時極大化自己的利潤。請求出該市場均衡的數量與價格。

5. (8分)

甲乙丙三人在山坡上放羊。令 N 為山坡上的羊的總數，又令 V 為每一隻羊的價值，已知 $V = 80 - 0.2N$ (羊的總數越高則每隻羊的價值越低)。又養羊沒有任何成本。令 N_1 、 N_2 與 N_3 分別為甲、乙與丙所養的羊隻總數，由定義可知 $N_1 + N_2 + N_3 = N$ 。 N_1 、 N_2 與 N_3 的決定方式如下。甲先決定 N_1 。觀察到 N_1 後，乙決定 N_2 。觀察到 N_1 與 N_2 後，丙再決定 N_3 。做決策時三人均極大化自己的羊群的價值。請求出均衡的 N_1 、 N_2 與 N_3 。

6. 假定經濟正處於不景氣階段，試以總體經濟模型分析當中央銀行試圖以降息政策刺激經濟時，對於所得、就業、消費及投資之影響。(25分)

7. 考慮政府為刺激景氣而增加公共建設。此外政府為融通支出所需財源，可採取 (1) 加稅；(2) 發行公債；(3) 向中央銀行融通。試分別分析三種政策之總體經濟效果。(25分)