

一、假設小明對玩具 X 產品的需求函數，可表為：

$$X = 15 + \frac{I}{12 \cdot P_x}$$

其中，I 為小明之零用錢，令 $I = 240$ ，而 P_x 為玩具 X 的價格，今假定 X 的價格由 $P_x = 4$ 調降為 $P_x = 3$ 。請回答以下問題：(20 分)

1. 若小明購買力要維持不變，則小明的母親應如何調整其零用錢？
2. 在購買力維持不變之假設下，替代效果與所得效果分別造成 X 消費數量變動各為多少？

二、假設某一伐木廠商為價格接受者，其生產函數可表為： $Q = AL^{\frac{1}{3}}K^{\frac{2}{3}}$ ，其中 Q 代表產量，A 為常數，K 表電鋸數量，而 L 代表雇工量。令電鋸價格為 P_K ，而工資為 P_L ，請回答以下問題：(20 分)

1. 在最低成本情況下，此伐木場之電鋸數量及雇工量之投入比例為何？
2. 此生產技術為規模報酬遞增、遞減或固定？

三、台灣菸酒公司在國內香菸市場為獨佔廠商，國內需求函數為 $P_d = 150 - \frac{1}{10}q_d$ ，其中 P_d 為香菸之國內價格而 q_d 為國內需求量。假設台灣菸酒公司亦將其香菸販售至國際市場上，令國際市場為一完全競爭市場且市場價格為 $P_w = 80$ ，而台灣菸酒公司製造香菸的邊際成本為 $MC = 20 + \frac{1}{10}Q$ ，其中 Q 為總產量，即 $Q = q_d + q_e$ ，而 q_e 為外銷量。請問台灣菸酒公司欲獲得最大利潤，則其 q_d 、 q_e 與 P_d 應分別為多少？(20 分)

四、解釋名詞(20 分)

1. 羅倫茲曲線(Lorenz Curve)
2. 吉尼係數(Gini Coefficient)
3. 奧肯法則(Okun's Law)
4. 黃金律(Golden Rule)
5. 通貨膨脹(Inflation)

五、假設太平洋一封閉小國，其消費函數與租稅函數如下：

$$C = a + bY_d, Y_d = Y - T, T = tY$$

其中，C、Y、T 與 t 分別表示消費、所得、政府稅收與所得稅率，並且 I 與 G 分別表示投資與政府支出，請回答以下問題：(20 分)

1. 在均衡所得的假設下，此國預算在何種條件下將會達到平衡？
2. 若此國預算不平衡，則該如何調整？