

# 國立中央大學八十四學年度碩士班研究生入學試題卷

所別：土木工程研究所 己組 科目：經濟學

共 / 頁 第 / 頁

一. (20%) 請回答下列問題：

- (1) (5%) 試以支出面法簡述國民生產毛額(Gross national product)如何計算？
- (2) (5%) 試簡述如何計算國內生產毛額(Gross domestic product)？及其與國民生產毛額之區別？
- (3) (5%) 試簡述如何計算國民所得(National income)？
- (4) (5%) 就上列三項國民所得的衡量指標，何者最適合用來預測台灣地區的總體旅次產生量？解釋之。

二. (20%) 請回答下列問題：

- (1) (10%) 設某電腦公司面對下列的需求函數

$$X = 1050(P_x)^{-1.5} I^{1.2} A^{0.1}$$

其中X為每月需求量， $P_x$ 為單位售價，I為平均每人所得，A為廣告支出金額。試求：

- (a) (5%) 需求的價格彈性。
  - (b) (5%) 若該公司調高電腦售價，求公司銷售收入會增或減？解釋之。
- (2) (10%) 假設一公司之短期總成本函數  $STC = K + Q^2/K$ ，其中K為資本要素量，Q為最大產出量，試求該函數所對應之長期總成本函數。

三. (20%) 設某人每次返鄉的交通工具不外乎火車( $X_1$ )、台汽客運( $X_2$ )或統聯客運( $X_3$ )三者之一，而原先車票價格分別為 $P_1$ 、 $P_2$ 、 $P_3$ 。又此人對搭此三種交通工具的效用函數為

$$U = X_1^{1/2} X_2^{1/3} X_3^{1/9}$$

式中 $X_1$ 、 $X_2$ 、 $X_3$ 分別代表使用不同交通工具的次數。若進一步假設台汽的單位價格與統聯的單位價格成同一比例變動，且我們定義一合成商品(composite commodity)(Y)表示此人對公路運輸的需求，其中：

$$Y = X_2 + (P_3/P_2) X_3$$

請回答下列問題：

- (1) (10%) 以一數學規劃式描述此人如何在預算(I)限制下選擇 $X_1$ 與Y的最適數量以達最大效用。
- (2) (10%) 求此人對 $X_1$ 與Y的需求值(為預算與價格之函數)。

四. (20%) 設某獨占糖果商面對A與B兩位消費者，其中A每週對糖果的需求函數為 $Q_A = (12 - P)$ ，B每週對糖果的需求函數為 $Q_B = (10 - P)$ ，P為每斤糖果價格，且糖果商之邊際成本固定為5，試回答下列問題：

- (1) (5%) 以傳統獨占模型預測糖果商的定價及其所獲利潤是多少？
- (2) (15%) 設糖果商對A、B提供下列之價格表：  
1斤10元，2斤16元，6斤42元
- (a) (10%) 說明A、B各消費多少？(設 $Q_A > 0$ ， $Q_B > 0$ )
- (b) (5%) 糖果商之利潤是多少？

五. (20%) 在台北市由於停車位短缺，想找個停車位似乎越來越難，免費的不敢想，有時連付費的都得花不少時間找，但是買車的依然越來越多。試就市場供需的觀點分析現況，並提出解決方法與討論可能的利弊。