

淡江大學九十二學年度碩士班招生考試試題

系別：產業經濟學系

科目：計量經濟學

准帶項目請打「○」否則打「x」

簡單型計算機

○

本試題共二頁

本試題雙面印製

1. (20%) Assume that you are in charge of the central monetary authority on a mythical country. You are given the following historical data on the quantity of money and national income (both on millions of dollars):

Year	Quantity of money	National income	Year	Quantity of money	National income
1989	18	4	1993	12	3
1990	13	3	1994	18	3
1991	15	3	1995	6	2
1992	8	3	1996	10	3

(1) Estimate the regression of national income  $Y$  on the quantity of money  $X$ .

(2) How do you interpret the intercept and slope of the regression line?

2. (15%) Consider a random sample of 10 observations from a Poisson distribution: 5, 0, 1, 1, 0, 3, 2, 3, 4, and 1. The density for each observation is  $f(x_i; \theta) = (e^{-\theta} \theta^{x_i}) / (x_i!)$ . What would be the maximum likelihood estimate of  $\theta$ ?

3. (10%) 請問為何簡單迴歸模型下判定係數 (The Simple Coefficient of Determination) 值會介於 0 與 1 之間?

4. (25%) 請由下述結構式 (Structural Form) 導出簡縮式 (Reduced Form) 並計算短期與長期投資乘數。

$$C_t = a + b_1 Y_t + b_2 C_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$Y_t = C_t + I_t$$

其中  $C$ 、 $Y$ 、 $I$  分別代表消費、國民所得與投資而  $\varepsilon$  與下標  $t$  分別為隨機誤差項與年度。

5. (30%) 茲假設一簡單動態模型如下：

$$y_t = \alpha + \rho y_{t-1} + u_t \quad t = 1, \dots, 100$$

$$E u_t^2 = \sigma^2$$

注意背面尚有試題

# 淡江大學九十二學年度碩士班招生考試試題

系別：產業經濟學系

科目：計量經濟學

准帶項目請打「○」否則打「×」
簡單型計算機
○

本試題共 二 頁

其中  $y$  與  $e$  分別為國民所得與非序列相關 (Serial Uncorrelated) 的隨機誤差， $\alpha$  與  $\rho$  為參數，而  $\sigma^2$  為變異數，下標  $t$  則為年度。

- (1) 請問如何以 Chow Test 檢定上述模型是否有結構性改變 (Structural Change)?
- (2) 假設  $\rho=1$ ，而  $t$  的起始值是 1，請計算  $y_{100}$  的變異數。當  $\rho=1$  時，模型的 Trend 呈 Random Walk。
- (3) 請問 Permanent Shock 出現的次數很多時，上述模型會呈 Structural Change 還是 Random Walk?