

淡江大學 101 學年度轉學生招生考試試題

系別：運輸管理學系三年級

科目：經濟與統計

考試日期：7月17日(星期二) 第3節

本試題共 六 大題， 2 頁

一、名詞解釋：(共三十五分)

(每小題之名詞解釋 5%)

- (1) Market Failure
- (2) Sunk Cost
- (3) External Cost
- (4) Simple Random Sample
- (5) Central Limit Theorem
- (6) Adjusted Coefficient of Determination
- (7) Median

二、問答與計算題：(共六十五分)

1. (15%) 試定義「消費者剩餘」(consumer surplus)，並以一運輸走廊的交通改善為例，試繪圖說明原使用者與新使用者的消費者剩餘改變情形？
2. (20%) 若都市旅客對於短程旅運有公車與小客車兩種選擇，這兩種運輸服務消費組合之總效用函數為： $U(x_1, x_2) = x_1^\alpha x_2^\beta$ ，此旅客之交通花費預算為： $B = p_1 x_1 + p_2 x_2$ ；其中，令 x_1 為公車旅次量、 x_2 為小客車旅次量，其價格分別為 p_1 、 p_2 。
 - (1) (10%) 試以消費組合 (x_1, x_2) 圖示所得效果(income effect)來說明為何公車旅次相對於小客車旅次而言通常被認定是一種「劣等財 (inferior goods)」？
 - (2) (10%) 假設公車費率調降 (即 p_1 下降、 p_2 不變)，試圖示價格降低對公車旅次量 (x_1) 之影響；並於圖中說明何為替代效果(substitution effect)、何為所得效果(income effect)，兩者孰大？
3. (10%) 何謂「convenience sample」，convenience sample 是一個好的抽樣方法嗎？(需說明原因)
4. (10%) 某研究探討甲地到乙地的旅行時間，共調查以下十筆旅行時間資料(單位為分鐘)：30,35,70,40,35,40,30,35,30,35。試利用該十筆資料繪製盒型圖(boxplot)，分析甲地到乙地的旅行時間分佈情況。

淡江大學 101 學年度轉學生招生考試試題

系別：運輸管理學系三年級

科目：經濟與統計

考試日期：7月17日(星期二) 第3節

本試題共 六 大題， 2 頁

5. (10%)某研究探討瓜皮帽(俗稱西瓜皮)之機車安全帽的保護效果，該研究收集機車嚴重撞擊交通事故資料下表，安全帽類型分為全罩式和瓜皮帽二種，試(1)計算相關的百分比數據，分析安全帽類型是否與機車騎士受傷嚴重性有關，(2)何種統計檢定方法可分析安全帽類型與機車騎士受傷嚴重性是否顯著相關。

安全帽類型	機車騎士交通事故受傷嚴重性			合計
	頭部未受傷	頭部受傷	死亡	
全罩式	150	47	3	200
瓜皮帽	200	153	97	450
合計	350	200	100	650