

淡江大學八十九學年度碩士班招生考試試題

系別：運輸管理學系

科目：作業研究

本試題共 2 頁

本試題雙面印製

一、簡答題

1. 試述求解線性規劃之簡算法是應用何種特性以求解最佳解。(5%)
2. 試列舉並說明在求解整數規劃問題時影響計算難易程度之因素有哪些?(5%)
3. 試列舉並說明等候理論中系統之特性與系統之有效度量度標準為何?(10%)

二、全民計程車行之經理負責排班 排班是採三班制，每班是八小時，而他有七十位司機可供安排，其相關資料如下：(20%)

| 時 段 | 所 需 人 數 | 司 機 收 入 |
|----------|---------|---------|
| 12-4 AM | 10 | \$ 80 |
| 4-8AM | 12 | \$115 |
| 8AM-12PM | 20 | \$300 |
| 12PM-4PM | 25 | \$420 |
| 4-8PM | 32 | \$550 |
| 8PM-12AM | 18 | \$270 |

經理必須安排有司機值班以便服務至少 95% 的叫車電話 然而較麻煩的是只有 15 位司機願意在午夜到早上八點這各時段工作

1. 請構建一個代表此一問題之數學規劃模式。
2. 列舉可求解此一問題之數量方法論並說明此一方法論應用於此一問題時之求解步驟最後並評估各方法論在此一問題之表現。

三、試以圖解法求解下面問題(15%)

$$\text{最小化 } Z = 25Y_1 - Y_2 + Y_3 - Y_4$$

受制於：

$$2Y_1 - Y_2 + Y_3 - Y_4 \geq 1$$

$$3Y_1 - Y_2 - 2Y_3 + 2Y_4 \geq 1.5$$

$$Y_1, Y_2, Y_3, Y_4 \geq 0$$

淡江大學八十九學年度碩士班招生考試試題

系別：運輸管理學系

科目：作業研究

本試題共 2 頁

本試題雙面印製

四、天龍貨運公司有一卡車載重 45 單位重 該公司有下列貨品其單位重與價值如下：(25%)

| 貨物編號 | 重 | 量 | 價 | 值 |
|------|----|---|---|-----|
| 1 | 18 | | | 27 |
| 2 | 12 | | | 9 |
| 3 | 15 | | | 30 |
| 4 | 16 | | | 16 |
| 5 | 13 | | | 6.5 |

1. 在載重限制下構建一數學模式以求得裝載價值最大貨物。
2. 有哪些作業研究方法論可應用於此一問題？
3. 擇一方法論求得最佳裝載量。

五、有一醉漢因酒醉之故，他往前走或到走之機率各站一半，若他下計程車後，離家只有兩步而已，假設如果他倒退三步便會跌進水溝，試問他要回家平均要走幾步及回家之機率為何？(20%)