

淡江大學九十一學年度進修學士班轉學生招生考試試題

系列：企業管理學系三年級

科目：管理科學

准帶項目請打「○」否則打「×」
○ 計算機

本試題共 2 頁

本試題雙面印製

1.

$$\begin{aligned} \text{Maximize } & Z = 5X_1 + 5X_2 + 24X_3 \\ \text{Subject to } & 15X_1 + 4X_2 \leq 2800 - 12X_3 \\ & -15X_1 - 8X_2 \geq -6000 \\ & 8X_3 \leq 1200 - X_1 \\ & X_1, X_2, X_3 \geq 0 \end{aligned}$$

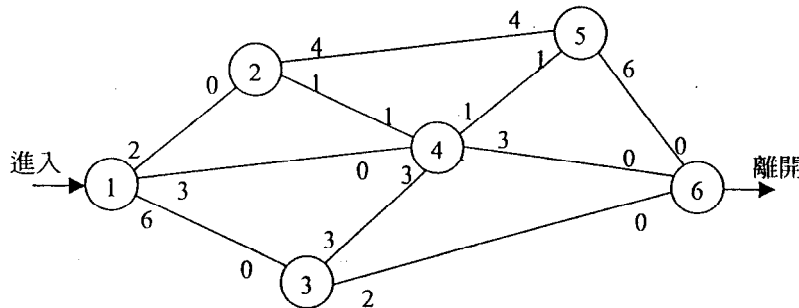
- (1) 求出上述模式的最佳解(20%)；
- (2) 請說明本題的影價格(shadow price)與意義(5%)；
- (3) 構建此模式的對偶問題(dual problem)(5%)。

2. 淡水股份有限公司的三家工廠分別設在北部、中部、南部，三家工廠生產的產品相同，可供應北部、中部、南部、東部的四個市場所需，各工廠之最大產能依序為 100、100、150 個，而各市場需求量依序為 50、70、60、80 個，工廠將產品運送至市場的單位利潤如下表：

	北部市場	中部市場	南部市場	東部市場
北部工廠	2	7	3	8
中部工廠	5	5	2	2
南部工廠	8	2	6	4

- (1) 淡水股份有限公司應如何分配工廠產能，可使總利潤極大？(15%)
- (2) 試將此一運輸問題構建成 LP 模式。(10%)

3. 某一南北高速公路交通系統由節點 1 進入至節點 6 離開，各節點間的最大流量(單位：1000 輛/小時)如下圖所示。請算出此系統的最大流量，以及節點間的實際流量？(20%)



淡江大學九十一學年度進修學士班轉學生招生考試試題

系別：企業管理學系三年級

科目：管理科學

准帶項目請打「○」否則打「x」
<input type="radio"/> 計算機

本試題共 2 頁

4. 明年的經濟可分為好(S1)與不好(S2)兩種狀態，企業家王大明要在 A、B、C 三個投資案中選擇一項，投資案的利潤償付表(payoff table)如下所示。

	S1	S2
A	15	10
B	10	12
C	8	20

- (1) 請問最佳的決策為何？(10%)
- (2) 當明年經濟景氣好(S1)的機率為 0.8 時，最佳的決策為何？(5%)
- (3) 承(2)，明年經濟景氣好(S1)的機率在那一個範圍內時，仍然維持相同的決策？(10%)