

淡江大學九十學年度日間部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」	
計算機	字典
○	X

本試題共 / 頁

一、考慮下列 L.P. 問題

$$\begin{cases} \text{Min} & 5x_1 + 2x_2 \\ \text{s.t.} & 3x_1 + 6x_2 \geq 18 \\ & 5x_1 + 4x_2 \geq 20 \\ & 8x_1 + 2x_2 \geq 16 \\ & 7x_1 + 6x_2 \leq 42 \\ & x_1, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

- (a) 可行解範圍(feasible region)有多少個 extreme points? 5%
- (b) 求最佳解(optimal solution)與其目標函數值? 10%
- (c) 針對目標函數中 x_1 的係數進行敏感性分析(sensitivity analysis)? 5%
- (d) 將此一問題轉為對偶問題(dual problem)並寫成標準型(standard form)? 5%

二、某一顧問公司有四位專業顧問師(趙一、錢二、孫三、李四)，目前有 A、B、C 三家客戶需要接受輔導，每位顧問師只能輔導一位客戶，每位客戶也僅需一位顧問師輔導。趙一輔導 A、B、C 的成本分別為 54、76、79，錢二輔導 A、B、C 的成本分別為 91、63、80，孫三輔導 A、B、C 的成本分別為 75、60、70，李四輔導 A、B、C 的成本分別為 71、65、72。

- (a) A、B、C 三位客戶分別由那位顧問輔導，可使總成本最低？總成本為何？10%
- (b) 若 A 客戶拒絕由趙一擔任其輔導顧問，請問 A、B、C 三位客戶分別由那位顧問輔導，可使總成本最低？總成本為何？15%

三、某家工廠考慮增添一組大型設備或是一組小型設備，而未來景氣可分為大好、平穩、衰退三種情況。當未來景氣大好，增添大型設備可獲利 530 萬，增添小型設備可獲利 400 萬；當未來景氣平穩，增添大型設備可獲利 300 萬，增添小型設備可獲利 150 萬；當未來景氣衰退，增添大型設備將損失 100 萬，增添小型設備可獲利 20 萬。

- (a) 請以最小悔恨準則(the minimal regret)決定應增添那一型設備？5%
- (b) 若依專家預估未來的景氣大好與景氣衰退的發生機率皆為 0.3 時，應增添那一型設備？期望值為何？EVPI(Expected Value of Perfect Information)為何？EOL(Expected Opportunity Loss)為何？15%
- (c) 承(b)，如果可以委託某家經濟機構完全準確預測未來景氣動向，在多少費用之內是可以被接受的？並說明理由。5%

四、某個計劃是由 A 至 J 等十個作業所組成，其相關資料如下表：

- (a) 此計劃最快完工時間為何？10%

作業	前置作業	完成時間(日)	趕工成本(\$/日)	可縮短日數
A	-	5	100	1
B	-	3	150	1
C	B	2	120	1
D	A, C	3	130	1
E	B	4	90	1
F	E	8	110	1
G	B	5	85	1
H	F, G	2	95	1
I	D, H	2	120	1
J	I	3	105	1

- (b) 要徑(critical path)為何？5%
- (c) 請算出各作業的 slack time? 5%
- (d) 若要提早 2 日完工，應如何趕工，最低成本為何？5%