

# 大同大學 九十三年 學年度研究所碩士班入學考試試題

考試科目：管理科學

所別：資訊經營研究所

第 1 頁

註：本次考試 不可以參考自己的書籍及筆記； 不可以使用字典； 不可以使用計算器。

- 一、(40%)ABC 公司生產某大型機器，有三處的工廠生產，並將成品配送至三位顧客，三處工廠與三位顧客的所在位置已經緯度的方式描述如下表：

	經度	緯度	
A 顧客	$0^{\circ}$	$0^{\circ}$	A 顧客每月需求 400 台
B 顧客	$15^{\circ}$	$12^{\circ}$	B 顧客每月需求 180 台
C 顧客	$0^{\circ}$	$32^{\circ}$	C 顧客每月需求 170 台
工廠一	$0^{\circ}$	$12^{\circ}$	工廠一每月生產 200 台
工廠二	$0^{\circ}$	$-8^{\circ}$	工廠二每月生產 300 台
工廠三	$0^{\circ}$	$4^{\circ}$	工廠三每月生產 250 台

假設 ABC 公司在計算運費時，每單位產品每英哩的運費為 1 元，在計算距離時，並不考慮地球表面的弧度所造成的影響，而三處工廠與三位顧客均非座落在大都會區。而計算兩地直線距離的公式如下，而直線距離與實際距離轉換係數是 1.14：

$$a、b \text{ 兩點間直線距離} = 69 \sqrt{(\text{經度}a - \text{經度}b)^2 + (\text{緯度}a - \text{緯度}b)^2}$$

請計算 ABC 每個月所需之運費

- 二、(30%)A large law firm uses an average of 40 packages of copier paper a day. The firm operates 260 days a year. Storage and handling costs for the paper are \$3 a year per pack, and it costs approximately \$6 to order and receive a shipment of paper.
- What order size would minimize total annual ordering and carrying costs?
  - Compute the total annual costs using your order size from part a.
  - Expect for rounding, are annual ordering and carrying costs always equal at the EOQ?
  - The office manager is currently using an order size of 200 packages. The partners of the firm expect the office to be managed "in a cost-efficient manner." Would you recommend that the office manager use the optimal order size instead of 200 packages? Justify your answer.

- 三、(30%)Consider the following problem.

$$\text{Maximize } Z = 2x_1 + 3x_2$$

subject to

$$x_1 + x_2 \leq 4$$

$$x_1 + x_2 = 3$$

and

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0.$$

Solve this problem by simplex method.