

國立高雄大學九十七學年度研究所碩士班招生考試試題

科目：生產與作業管理
 考試時間：100 分鐘

系所：亞太工商管理學系碩士班甲組
 本科原始成績：100 分

是否使用計算機：是

請依題號順序，於「作答區」作答

一、「Yield Management」又稱「Revenue Management」；請以航空業為例，解釋「Yield Management」，並說明其目的。(10 分)

二、在「Supply Chain Management」的探討範疇中，有所謂的「Bullwhip Effect」。

(a) 解釋「Bullwhip Effect」。(5 分)

(b) 請以統計學的觀念說明「為何會有 Bullwhip Effect?」。(5 分)

三、下列為與「物料需求規劃(Material Requirements Planning; MRP)」有關的子題。

(a) 解釋「Low-level Coding」，並說明「為何需要 Low-level Coding?」。(10 分)

(b) 解釋「Planned-order Releases」與「Scheduled Receipts」，並說明兩者的關聯。(10 分)

(c) 解釋「Cumulative Lead Time」。(5 分)

(d) 為什麼 Master Schedule 的計畫時程長度(Plan Horizon)須足以涵蓋「Cumulative Lead Time」? (5 分)

四、考慮一 3 個部門(分別為 ? ? ? ? ? 及 3 個地點(分別為 ? ? ? 之設施佈置(Facility Layout)問題，其部門間之流量從至圖(From-to Chart for Flow)及地點間之距離從至圖(From-to Chart for Distance)分別如下面表列，假設每一單位流量每一單位距離之搬運成本為 \$1。

部門間之流量從至圖(f_{ij})

From (i)	To (j)		
	1	2	3
1	-	6	4
2	5	-	2
3	2	3	-

地點間之距離從至圖(d_{kl})

From (k)	To (l)		
	A	B	C
A	-	30	15
B	10	-	30
C	15	20	-

(a) 決定一總搬運成本最小之最佳部門指派方式。(15 分)

(b) 令 $x_{ik} = \begin{cases} 1 & \text{, 如果將部門-i, 指定到地點-k} \\ 0 & \text{, 否則} \end{cases}$ ，寫出決定最佳部門指派方式之數學規劃模式。註：寫出數學規劃模式即可，不須求解。(10 分)

五、公司以訂購點模式(reorder point)管制其一外購物料 A，A 之每日需求量符合期望值為 1 之 Poisson distribution，且 A 之訂購前置時間(Lead Time)為 2 天。假設物料管理部門所設定每一訂購週期(order cycle)之服務水準(service level)為 85%。

(a) 求 A 之訂購點(ROP)。註：答案須為整數。(10 分)

(b) 求每一訂購週期 A 之期望缺貨量。註：答案取至小數點後第六位。(15 分)

本題可參考數據： $e^1 = 2.718282$ ， $e^{-1} = 0.367879$ ， $e^2 = 7.389056$ ， $e^{-2} = 0.135335$ 。