

國立高雄大學 102 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(甲組)
本科原始成績：100 分

是否使用計算機：是

- 一、何謂「Backward Scheduling」(5分)；何謂「Forward Scheduling」(5分)。
- 二、何謂「Breakdown Maintenance」(5分)；何謂「Preventive Maintenance」(5分)。
- 三、在物料需求規劃的領域中，何謂「Safety Lead Time」(10分)；何謂「Pegging」(10分)。
- 四、某服務業者在一週當中，其員工需求人數如表 1，每一員工休假採「連休二日」方式，該業者想要決定「連休週一與週二之員工人數、連休週二與週三之員工人數、...、連休週日與週一之員工人數」，以使總員工人數為最少；寫出此問題之數學規劃模式。(15分)
[註：寫出模式即可，不需求解]

表 1：

日期	週一	週二	週三	週四	週五	週六	週日
員工上班人數(至少)	2	4	3	4	6	5	6

- 五、考慮一如表 2 之時間序列(Y_t)之預測問題，如果採 $\hat{Y}_t = a + b\sqrt{t}$ 為其曲線配適(curve fitting)模式，以最小平方法求 a 與 b 。(15分)

表 2：

t	0	1	2	3	4
Y_t	25	28	29	30	32

國立高雄大學 102 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(甲組)
 本科原始成績：100 分

是否使用計算機：是

六、APIBM公司其某一生產線之生產作業需要若干道製程，其中一道製程A需要某一物料M之投入，M為該公司某一機器B之自製物料，若A對M之需求率(demand rate)為 d ，B對M之生產率(production rate)為 p ， Q 為B每次生產M之批量， K 為B每次生產一批M之設置成本(setup cost)[註：不管生產批量 Q 為何，設置成本皆為 K]，考慮下列兩種經濟生產量(Economic Production Quantity)模式，分別稱為EPQ-1 與EPQ-2。

EPQ-1: B 一邊生產 M，一邊供給予 A； EPQ-2: B 生產完一批 M，才供給予 A。

令 M 在 A、B 兩處之存貨水準分別為 $I_A(t)$ 與 $I_B(t)$ ，圖 1 與圖 2 分別顯示 EPQ-1 與 EPQ-2 之存貨變化情形。假設 h 為每一單位時間每一單位 M 之存貨持有成本(holding cost)[註：M 之存貨為 $I_A(t)$ 與 $I_B(t)$ 之和]。

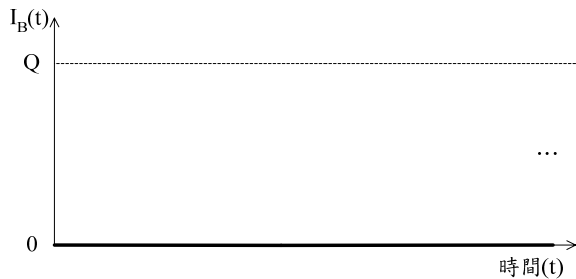
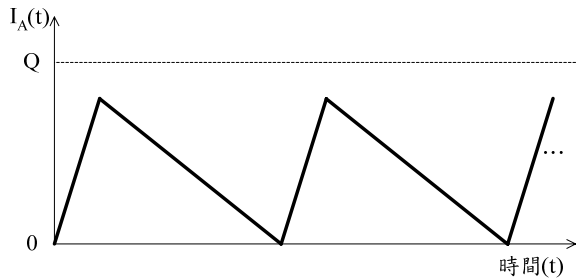


圖 1：EPQ-1 之存貨變化情形。

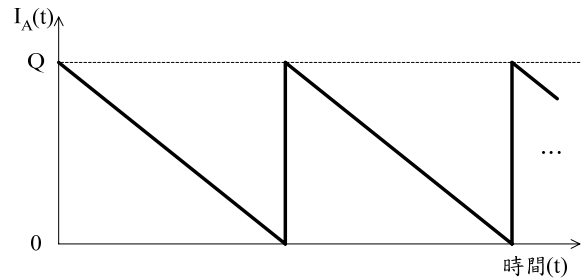


圖 2：EPQ-2 之存貨變化情形。

- (a) 試導出 EPQ-1 之最佳經濟生產量 Q 。(15 分)
- (b) 試導出 EPQ-2 之最佳經濟生產量 Q 。(15 分)