

國立勤益科技大學 101 學年度研究所碩士班招生筆試試題卷

所別：工業工程與管理系

組別：生產管理

科目：生產管理

准考證號碼：□□□□□□□□ (考生自填)

考生注意事項：

一、考試時間 100 分鐘。

二、若無法整除，請四捨五入計算至小數第三位，如 **XX.XXX** 或 **XX.XXX%**

三、可使用電子計算器

試題一：〈25 分〉

何謂供應鏈長鞭效應(Bullwhip Effect)? 造成長鞭效應的四大原因為何？

試題二：〈30 分〉

下表的資料，是銀行每天平均服務的顧客數。每小時薪資率為25美元，經常性開支為人工成本的1.5倍，而每位顧客的物料成本為5美元。(計算多因素生產力時，假設員工一天工作8小時)

單位	員工數	顧客處理數
A	4	36
B	5	40
C	8	60
D	3	20

導入新流程後：

- (a). 人工生產力增加最多的部門提高了_____%，
(b). 多因素生產力增加最多的部門提高了_____%。

試題三：〈25 分〉

勤益傢俱公司製造外銷木椅 CY，每日檜木板平均需求量 60 片，需求量標準差 7 片，該公司固定每隔兩週(= 14 日)採購檜木板一次，採購前置時間為 2 日，若今天為提出採購檜木板日期，經檢視檜木板庫存量為 30 片，則在服務水準 99%($z = 2.33$)條件下，此次檜木板採購數量為幾片？

試題四：〈25 分〉

勤益傢俱公司椅子組裝工廠計劃每年耗用座框 96,000 組，用來生產 CY 椅子系列產品，若座框委由外包廠製造交貨組裝，該工廠每天可生產座框 600 組，每組座框每年持有成本為 30 元，而生產座框的準備成本為 250 元，勤益公司與外包廠每年營運 240 天，試計算最佳生產批量 Q_0 ？

試題五：〈25 分〉

勤益傢俱公司規劃建造一座物流中心 DC 欲服務六位顧客 A、B、C、D、E、F，經勘察可設置地點為五座(1, 2, 3, 4, 5)，已知各位顧客配送需求量(噸)及至各可能設置 DC 之行駛時間(小時)如下表，試求解最佳廠址為那座？

顧客	DC 可能廠址 行駛小時					需求量 (噸)
	1	2	3	4	5	
A	3	5	4	2	6	15
B	5	2	4	4	2	20
C	3	6	3	4	5	10
D	5	3	8	5	6	12
E	3	9	5	2	8	10
F	9	10	7	9	2	7

試題六：選擇題〈70 分，每題 10 分〉

- () ABC 公司影印機產品去年 12 個月實際銷售量分別為 101、109、112、103、121、115、119、131、132、133、131、132，而公司的預測數量分別 100、110、110、100、120、110、120、130、130、130、130、130，請問該預測法之 MAD(Mean Absolute Deviation)為：
 - 1.01
 - 1.33
 - 1.92
 - 2.05
 - 3.58
- () 下列何項是產能規劃所考慮之因素的敘述有錯誤？
 - 將產能彈性化設計於系統之中
 - 產能規劃是在對資源僅作短期之承諾
 - 確定企業體本身最適之產能水準
 - 從事產能改變時需作大方向之研究
 - 考慮產能平滑(準)化
- () 物料需求計劃(MRP) 依據淨需求及批量政策(Lot size principle) 決定批量數來產生計畫訂單，其主要目的為何？
 - 決定生產批量
 - 決定存貨水準
 - 決定生產產能規劃
 - 決定工作指派
 - 決定採購或委外批量

4. () 廠商考慮某零件是否自製或外購？目前外購該零件之成本為 50 元，若採自製之狀況下，生產線主管評估有兩種可行方案，其固定成本與變動成本如下：

方案	固定成本	變動成本	總成本
A：生產線 1	10,000	25	10,000+25Q
B：生產線 2	30,000	15	30,000+15Q
C：外購			50Q

- (A) 需求量小於 600 單位則採外購
 (B) 需求量大於 2,000 單位則採方案 B
 (C) 需求量介於 400 - 1,000 單位則採方案 A
 (D) 需求量大於 1,000 單位則採方案 B
 (E) 需求量介於 300 - 2,000 單位則採方案 A
5. () 依途程資料展開用料需求所作的產能計劃 (capacity planning) 是下列何者？
 (A) 粗略產能計劃 (rough-cut capacity planning)
 (B) 資源規劃 (resource planning)
 (C) 投入/產出控制 (input/output control)
 (D) 產能需求計劃 (capacity requirements planning)
 (E) 物料需求計畫 (material requirement planning)
6. () 下列母件和子件構成一個產品樹，括弧內數字表示各料件的使用量。請問生產 100 個 A 需要多少個 G？

- (A) 600
 (B) 800
 (C) 1200
 (D) 1600
 (E) 2400

母層	A	B	C	E
元件	B(2) C(4) D(3)	E(2) F(1)	G(2)	G(4) F(3) H(2)

7. () 目前台灣 PCB (印刷電路板) 工廠許多安排生產排程都以靜態 CR (Critical Ratio；緊急比值) 作為優先派工法則 (Dispatching)，現生管工程師針對某工作站之排程，根據目前以下排程資料以靜態 CR 作為優先派工法則 (Dispatching)，則下列何者為正確派工順序？

- (A) 1 → 3 → 4 → 2 → 5
 (B) 5 → 3 → 1 → 4 → 2
 (C) 3 → 5 → 4 → 1 → 2
 (D) 3 → 5 → 4 → 2 → 1
 (E) 5 → 3 → 2 → 4 → 1

Jobs	加工時間 (Processing time)	交期時間 (Due)
1	1	6
2	4	5
3	3	3
4	3	6
5	6	3

國立勤益科技大學 101 學年度研究所碩士班招生筆試試題卷

所別：工業工程與管理系

組別：生產管理

科目：生產管理

准考證號碼：□□□□□□□□ (考生自填)

考生注意事項：

一、考試時間 100 分鐘。

二、若無法整除，請四捨五入計算至小數第三位，如 XX.XXX 或 XX.XXX%

三、可使用電子計算器

試題一：〈25 分〉

長鞭效應：當供應鏈中某一點發生波動時，連帶著造成供應鏈其它成員也發生波動，且距離來源愈遠波動愈大

四大原因：需求預測不一致

批次訂貨

價格波動

供給短缺心理

試題二：〈30 分〉

(a). 15.000%

(b). 13.932%

試題三：〈25 分〉

$$\bar{d}(\text{OI} + \text{LT}) + z\sigma_d\sqrt{\text{OI} + \text{LT}} - A = 60(14 + 2) + 2.33(7)\sqrt{14 + 2} - 30 = 864.76 \cong 865 \text{ 片}$$

試題四：〈25 分〉

$$u = 96000/240 = 400$$

$$Q_o = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \sqrt{\frac{p}{p-u}} = \sqrt{\frac{2(96,000)(250)}{30}} \sqrt{\frac{600}{600-400}} = 2190.89 \cong 2191 \text{ 組}$$

試題五：〈25分〉

第4座

顧客	DC 可能廠址 運輸成本(小時噸)				
	1	2	3	4	5
A	45	75	60	30	90
B	100	40	80	80	40
C	30	60	30	40	50
D	60	36	96	60	72
E	30	90	50	20	80
F	63	70	49	63	14
合計	328	371	365	293	346

試題六：選擇題〈70分，每題10分〉

1. (C)

2. (B)

3. (E)

4. (B)

5. (D)

6. (E)

7. (E)