

109年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：工業行政
科 目：工業管理
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、試述下列名詞之意涵：(每小題5分，共20分)

- (一)作業／生產管理
- (二)品質機能展開
- (三)瓶頸作業
- (四)德菲法 (Delphi method)

二、已知某業務員過去6週之銷售量資料如下：(每小題10分，共20分)

週	1	2	3	4	5	6
銷售量	17	21	25	30	32	40

- (一)試求以 $n=5$ 的簡單移動平均法預測第7週之銷售量等於多少？
- (二)試求以權重數3、2、1的加權移動平均法，預測第7週之銷售量等於多少？

三、工廠目前生產4項產品 (A、B、C、D)，然因產能受到限制，廠長希望重新評估並分析這4項產品的最佳生產組合。根據資料顯示，目前主要的產能限制是其中的2個瓶頸部門，其每月產能分別為320及240機器小時。各產品每生產1個批次所需的生產時間如下表所示，表中亦顯示各產品每生產1個批次所能獲得的利潤。根據行銷部門所提供的訂單，目前產品A最少要提供20個批次的量；產品C最少要提供30個批次的量。廠長應如何決定這4項產品的最佳生產組合(批次可不為整數)，以獲得最大的總利潤？請建立此問題的線性規劃模式。(20分)

生產1個批次所需 小時數	瓶頸部門		每批次的利潤
	部門1	部門2	
A	1	2	\$ 16,000
B	3	1	\$ 96,000
C	3	2	\$ 14,400
D	1	5	\$ 8,000
可用產能	320	240	

四、試分別解釋物料需求規劃 (Material Requirements Planning, MRP)、製造資源規劃 (Manufacturing Resource Planning, MRP II)、企業資源規劃 (Enterprise Resource Planning, ERP)。(20分)

五、(一)何謂長鞭效應 (bullwhip effect) ? (10分)
(二)另舉一長鞭效應之例子。(10分)