

104年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師、第二次
食品技師考試暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：00750 全一張
(正面)

等 別：高等考試
類 科：都市計畫技師
科 目：計畫分析方法
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。

一、已知某市各年齡組人口資料如下表：

年齡組	人口數 2015 年	生育率 1995-2015 年	死亡率 1995-2015 年	淨遷入率 1995-2015 年
0-19 歲	60,000	0	0.1	0.1
20-39 歲	50,000	0.4	0.2	0.2
40-59 歲	40,000	0.1	0.3	0.2
60 歲或以上	20,000	0	0.4	0.1

註：生育率 = (1995-2015 年間生育數/1995 年人口數)；死亡率 = (1995-2015 年間死亡數/1995 年人口數)；淨遷入率 = (1995-2015 年間淨遷入數/2015 年人口數)。

(一)試估計 2035 年該市各年齡組之人口數，請以世代生存法進行估計。(20 分)

(二)請說明以世代生存法估計未來人口數可能存在的問題，請至少說明 2 項。(5 分)

二、已知某國最新產業關聯係數（或稱「李昂第夫逆矩陣（Leontief inverse matrix）」係數）如下表：

投入\產出	農業	工業	商業
農業	1.25	0.33	0.54
工業	0.26	1.12	0.80
商業	0.48	1.24	1.88

(一)某國為促進經濟成長，政府計畫向國內之農業、工業、商業各採購 10 億元產品，請你估計此採購計畫將使這三個產業分別增加多少產值。(10 分)

(二)請估計三個產業各自的標準化向後關聯係數（影響度）與標準化向前關聯係數（感應度），據以說明那一個產業對整體產業發展有最大的帶動效果，值得某國政府優先鼓勵發展。(10 分)

(三)上述產業關聯分析（或稱投入產出分析）是在什麼假設下進行？請至少說明 2 項。(5 分)

三、某縣區域計畫之研擬作業中，你負責使用地理資訊系統，經由土地適宜性分析程序，為某縣辨認出適合的城鄉發展地區，請說明你研擬的土地適宜性分析程序，並說明程序中各步驟的工作內容。(25 分)

(請接背面)

等 別：高等考試
類 科：都市計畫技師
科 目：計畫分析方法

四、某地區將建置公共自行車系統，你負責決定租借站的配置位置。已知：某地區人口平均分布在 5 個分區內；而租借站候選位置有 4 個，且在各候選位置設置租借站的成本都相同；4 個租借站候選位置與 5 個分區之間的平均步行距離如下（單位：公尺）：

分區\租借站候選位置	1	2	3	4
1	300	700	400	800
2	400	300	300	600
3	800	700	600	400
4	600	600	300	600
5	400	300	700	400

- (一)若民眾使用公共自行車的合理步行距離為 500 公尺，以此作為租借站服務範圍。在無預算限制下，可以使用「區位設施之服務範圍問題 (location set covering problem, LSCP)」模式決定最佳租借站設置位置。請你列出此 LSCP 模式。(10 分)
- (二)同樣的服務範圍條件，但預算只能設置 1 個租借站，且 5 個分區人口數依序分別為[1500, 500, 1100, 1600, 700]（單位：人）。在有預算限制下，可以使用「最大服務範圍之區位問題 (maximal covering location problem, MCLP)」模式決定最佳租借站設置位置。請你列出 MCLP 模式。(10 分)
- (三)使用上述模式配置租借站位置，可能會忽略什麼考量因素？請至少說明 2 項。(5 分)