

系所組別： 都市計劃學系甲組

考試科目： 規劃分析方法

考試日期： 0306 · 節次： 1

※ 考生請注意：本試題 可 不可 使用計算機

1. 以成本效益分析法評估以下甲方案，折現率為 7%，試計算甲方案之淨現值及內部報酬率(精算至小數點後第一位)。(20 分)

表一 甲方案投資

方案	甲
固定成本投資 (萬元)	1,000
投資年期 (年)	5
年營運成本 (萬元)	200
年環境成本 (萬元)	100
年營運獲利 (萬元)	600

2. 試以世代生存法計算 20 年後乙地區人口，人口分成四個群組，其中生育率定義為女性人口之生育比例，存活率則分男女計算。(20 分)

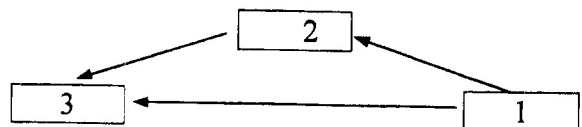
表二 乙地區人口資料

年齡組	基期人口	男女比	生育率	存活率		遷移率
				男	女	
0-20	38000	1.0:0.9	0.0	0.95	0.95	0.30
21-40	31500	1.0:1.1	0.8	0.90	0.95	0.20
41-60	28500	1.0:0.9	0.0	0.85	0.90	0.10
60-	21000	1.0:1.1	0.0	0.75	0.85	0.05

3. 說明公共設施配置分析時常見之四種模式及其意涵。(20 分)
4. 試以增量指派法計算各路段交通量，假設每次增派 1/3 旅次，旅行時間校估函數為  $t=t_0[1+0.2(q/Q)^3]$ 。(20 分)

表三 路網資料

旅次分布	$T_{12}=90$	$T_{13}=120$	$T_{23}=60$
自由流旅行時間	$t_{12}^0=10$	$t_{13}^0=15$	$t_{23}^0=7$
路段容量	$Q_{12}=100$	$Q_{13}=80$	$Q_{23}=100$



圖一 路網圖例

5. 分析比較土地使用之 Lowry 與 Grain-Lowry 模式理論及計算方式之異同及推導兩模式之收斂值。(20 分)