

101年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師、第2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 全一頁

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。

(三)本試題之相關公式、物理常數、符號意義及設計參數未提及時，請自行合理推斷與假設。

- 一、假設某一區域突然發生了天然災難，受創最嚴重的主要地方有三處（災區 A、B、C 三處），各災區急需送醫的民眾人數如下表所示。經緊急查詢鄰近地區醫院可用病床數亦如下表所示。由於三個主要災區與三個可提供病床醫院的相對區位不同，下表亦顯示每一災區運送重傷患到每一醫院所需的運輸時間。因為救災運送時間亟為關鍵，影響重傷患存活率，為了降低重傷患運送到醫院的總運輸時間，請找出最佳分配解，並計算總運輸時間？（25 分）

	災區 A	災區 B	災區 C	醫院可用病床數
醫院甲	10 分鐘	4 分鐘	14 分鐘	70 床
醫院乙	12 分鐘	5 分鐘	8 分鐘	50 床
醫院丙	9 分鐘	7 分鐘	6 分鐘	30 床
災區需緊急送醫人數	40 人	50 人	60 人	150

- 二、有一個大型漁場存在永續發展問題。控制魚船數可控制魚捕獲量，進而控制漁場魚存量。根據過去統計資料顯示魚的捕獲量（ Y_t ）（以金額十億元為計算單位）為 $Y_t = 0.01S_t(b_t)^{1/2}$ ；其中 b_t 為魚船數（單位千艘）， S_t 為漁場的魚存量（單位百噸）。捕魚成本（ C_t ）為 $C_t = 0.125b_t$ ；魚的自然繁殖量（ G_t ）為 $G_t = 0.01[S_t - 0.01S_t^2]$ 。漁場魚存量（ S_t ）、魚捕獲量（ Y_t ）以及魚自然繁殖量（ G_t ）之間的關係為 $S_{t+1} = S_t - Y_t + G_t$ 。請估計在競爭狀態下（即邊際成本等於邊際收益之狀態下），該漁場均衡時的捕魚量（ Y_t ）及魚存量（ S_t ）各為多少？（25 分）

- 三、自來水公司對住宅和商業用水採不用費率標準計費（簡稱差別費率），根據過去資料統計費率、使用量 and 需求彈性的關係如下表所示。（M 代表百萬）

使用者	水費（差別費率）	使用量	需求彈性
住宅	0.5 元／單位	10M 單位	-0.225
商業	0.4 元／單位	12.5M 單位	-0.10

若自來水公司研議將水費政策由上表的「差別費率」改變為「統一費率」0.46 元／單位，請分析並回答下列問題：

(一)估計用水總需求變化，統一費率政策會鼓勵大量用水嗎？（10 分）

(二)自來水公司的收入將改變多少？（10 分）

(三)估計住宅和商業用戶的消費者剩餘改變多少？（5 分）

- 四、何謂焦點團體方法？請說明焦點團體方法適用的時機，以及該方法的關鍵特徵為何？請列舉說明之。（25 分）