

105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

全一張
(正面)

代號：03240

等 別：高等考試
類 科：交通工程技師
科 目：研究分析方法
考試時間：2 小時

座號：_____

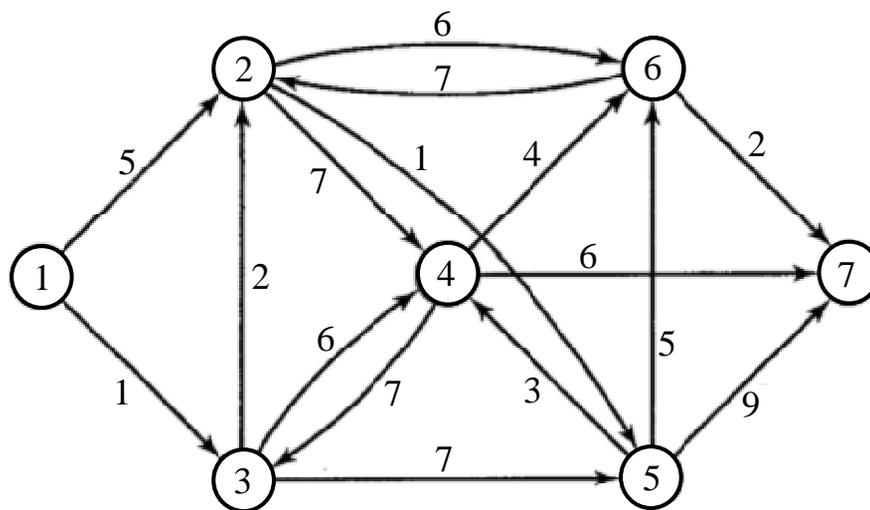
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、遊覽車牌照數量管制自民國 80 年逐步開放後，為推動遊覽車行車安全與服務品質評鑑制度之建立與實施，提供遊覽車評鑑成績供民眾查詢選擇，若初步以車輛管理、駕駛管理及公司管理三個準則評估遊覽車公司的行車安全與服務品質，交通顧問公司決定透過層級分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP) 建立成對比較矩陣如下，請以近似特徵值解法中的行向量 (Column Elements) 平均值標準化法，求解特徵值與各準則的權重，並計算一致性指標 (Consistency Index, C.I.)。(25 分)

評估準則	車輛管理	駕駛管理	公司管理
車輛管理	1	1/3	5
駕駛管理	3	1	7
公司管理	1/5	1/7	1

二、假設有一運輸路網的節點及路段長度如圖所示，請回答下列問題：



(一)以 Dijkstra's Algorithm 求節點 1 到節點 7 的最短路徑及路徑長度。(15 分)

(二)建立其數學規劃模式。(10 分)

(請接背面)

105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：03240

全一張
(背面)

等 別：高等考試
類 科：交通工程技師
科 目：研究分析方法

三、政府某交通建設計畫有五個互斥方案可以選擇，經過初步情境分析後，各方案可能發生的狀況及相對應的淨現值如下表所示，政府在進行方案選擇時常面臨各情境的不確定性，請就不確定性分析的角度，分析各應該選擇那一個方案？若有必要，請自行作合理的參數假設。(25分)

單位：億元

方案 情境	甲	乙	丙	丁	戊
A	2.68	1.79	3.57	2.24	2.68
B	7.17	12.76	6.38	9.97	8.77
C	8.54	10.24	12.81	9.39	10.53
D	8.87	16.07	13.98	12.47	12.97
E	10.21	13.86	14.19	12.04	12.75
F	10.13	14.18	15.21	12.16	13.17

四、運輸需求與發展趨勢之推估與預測之準確度，奠基於旅運特性調查，抽樣調查可節省人力與財力，試說明抽樣方法有那些？(25分)