

1. 研究者為釐清研究中自變項與依變項間之真正關係，常需在原分析模型中加入第三個變項來檢視其前後關係之變化，以確認第三個變項所扮演的重要角色。第三變項扮演的角色，常見的有 intervening variable、suppressor variable、distorter variable、moderating variable。請舉例說明上列四類變項的區別方式。(25 分)
2. 農政機關目前推行的「小地主、大佃農」政策，主要的施政構想，係在農地所有權較少變動的前提下，由政府提供「一次付租」的優渥租金補貼，以鼓勵 65 歲以上的老年農民離農，並將農地出租給能擴大農場經營面積的年輕農民，以達到改善農業結構與提高農業競爭力的目標。然而，政府考量到每年財政資源的限制，希望研擬出應優先輔導離農的標準或規範。故委託學者根據農業普查資料（部分調查內容如附件），進行「老農退休優先補助對象之研究」。假定您為該計畫主持人，請嘗試擬出一份研究構想與分析架構。(25 分)
3. 一研究者想要探討遊客對休閒農場的旅遊休閒滿意度是否有差異，於是選擇了 A, B, C 和 D 四個休閒農場，從其遊客中隨機抽訪了一些遊客，收集其在該農場的旅遊休閒滿意度（回答選項 1-10 分，分數越高，滿意度越高）。收集的資料如下：

農場	遊客滿意度回答	總和	平方總和
A	2, 4, 3, 5, 2, 4, 3	23	83
B	3, 4, 5, 3, 5, 4, 6, 5	35	161
C	6, 5, 7, 8, 6	32	210
D	5, 4, 7, 5, 8, 6, 7	42	264

- a. 請問：四個農場的遊客對農場的滿意度之母體變異數有差別嗎？(5 分)
  - b. 請問：如果四個農場的遊客對農場的滿意度之母體變異數是沒有差別的，那麼在  $\alpha = 0.05$  顯著水準下，這四個休閒農場的遊客滿意度的母體平均數有沒有差異？(10 分)
4. 根據過去的經驗，某一農產品拍賣場所拍賣的成箱 A 農產品中，有 4% 的箱子中含有不良品。今此拍賣場要臨時抽驗成箱的 A 農產品，於是隨機抽驗了 50 箱擬拍賣的 A 農產品，請問：該次的抽驗中，會發現有超過 3 箱裝有不良 A 農產品的機率有多少？(10 分)
  5. 某一品牌水果單顆的重量分配為常態分配，平均數為 80 克，標準差為 20 克。今研究者隨機抽出該品牌的水果 100 個進行重量分析，請問，這 100 個水果的平均重量介於 78 克和 84 克之間的可能性為何？(6 分)

見背面

6. 為瞭解不同地區的民眾採用有機農產品的比例有沒有差異，研究者隨機抽樣訪問了一些消費者，得到下列的資料，請問：在  $\alpha = 0.05$  顯著水準下，採用有機農產品的消費者比例有沒有地區間的差異？(7分)

採用有機農產品與否	地區			總數
	大都市	城鎮	鄉村	
採用	90	60	25	175
沒採用	110	90	125	325
總數	200	150	150	500

7. 一研究者正在研究兩種不同的飲食配方 (A 和 B) 對使用者半年內的減重情形，分別隨機安排了 16 個人接受 A 配方，25 個人接受 B 配方，經過半年的研究後，得到下列的初步分析資料，請問：在  $\alpha = 0.05$  顯著水準下，兩種不同的飲食配方對使用者的體重控制有沒有相同的效果？(12分)

接受 A 配方者	接受 B 配方者
人數 = 16	人數 = 25
減重平均數 = 3 公斤	減重平均數 = 5 公斤
減重標準差 = 1.2 公斤	減重標準差 = 1.5 公斤

接次頁

附件

94年農林漁牧業普查

農牧戶普查表

普查標準日：中華民國 94年 12月 31日

核准機關：行政院  
核准文號：院農字第 0930030105 號  
有效期間：至民國 95年 12月 31日

1.本普查依據統計法第20條規定「政府辦理統計時，被調查者應為機關、團體或個人，均有確實詳實報告之義務。」  
2.本表所填資料，係供研訂農業發展政策與施政效果等應用，個別資料絕對保密不作其他用途，應予合作，確實申報。

(第一面)

統一編號： 鄉(鎮市區) 村(里) 鄰 連續編號 表號

本農牧戶表共填 張，本表是第 張

數字填寫範例： 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

住址： 縣 鄉 鎮 村 鄰 路 段 巷 弄 號 之 第 樓

單位名稱： 戶長姓名： 受訪人姓名： 聯絡電話：( )

注意事項：本表採光學閱讀機(OCR)輸入，請使用黑色細字中性筆註記「✓」或劃線，且不可超出方格外；如書寫錯誤時，請用修正液更正，不可任意塗改；請務必保持本表平整清潔，亦請勿造成任何損壞，數字靠右填寫，前面空白不用補0。

一、一般概況

1-1 貴戶94年底戶內人口共有幾人?  
1-2 貴戶94年為專業或兼業農牧戶?  
1-3 貴戶94年主要經營農牧業型態及種類?  
1-4 貴戶94年農畜產品銷售總金額有多少?  
1-5 貴戶94年有無提供民眾休閒遊樂之農牧業經營及其服務總收入有多少?  
1-6 貴戶94年有無從事農畜產品加工販賣及其加工總收入有多少?

二、滿15歲以上人口的特性與就業狀況(請將民國79年12月31日以前出生者逐一填寫下表；若人數超過8人時，請另加表填寫)

2-1 稱謂  
2-2 性別  
2-3 94年底實足年齡  
2-4 教育程度  
2-5 家庭生計負責人  
2-6 農牧業身分  
2-7 94年從事自家農牧業工作日數  
2-8 94年從事自家農牧業工作  
2-9 平常主要工作狀況

\*41101\*

見背面

查表參考值：

t 分配			Chi-square 分配		
df	$\alpha=0.05$	$\alpha=0.025$	df	$\alpha=0.05$	$\alpha=0.025$
8	1.860	2.306	1	3.841	5.024
9	1.833	2.262	2	5.991	7.378
10	1.812	2.228	3	7.815	9.348
16	1.746	2.120	4	9.488	11.143
17	1.740	2.110	5	11.071	12.833
18	1.734	2.101	6	12.592	14.449
19	1.729	2.093	7	14.067	16.013
20	1.725	2.086	8	15.507	17.533
37	1.687	2.026			
39	1.685	2.023			
40	1.684	2.021			
41	1.683	2.020			
F 分配			$F_{\max}$ 值		
df	$\alpha=0.05$	$\alpha=0.025$	df		
(3,23)	3.03	3.75	(3,4)	15.5	
(3,26)	2.98	3.67	(3,6)	8.38	
(3,21)	3.07	3.82	(4,5)	13.7	
(3,19)	3.13	3.90	(4,6)	10.4	
(4,23)	2.80	3.41	其他查表值		
(4,26)	2.74	3.33	$e^{-1}$	0.3679	
(15,24)	1.98	2.44	$e^{-2}$	0.1353	
(16,25)	2.07	2.39	$e^{-3}$	0.0498	
(14,23)	2.15	2.50			

試題隨卷繳回