

- (1) 請問，何謂「抽樣誤差」(sampling error)？我們在媒體上經常可以看見類似『本次調查，以 95%信心水準估計，最大可能抽樣誤差為正負三個百分點 ($\pm 3\%$) 以內』的敘述，請從社會研究與社會統計學的角度，解釋這類陳述所代表之意義。(10%)
- (2) 請舉一實例，將下列幾個概念加以串連：「次數分配」(frequency distribution)、「機率分配」(probability distribution)、「兩項式分配」(binomial distribution)、以及「常態分配」(normal distribution)等。(10%)
- (3) 何謂「測量層次」(level of measurement)？請討論其在統計分析中的重要性。(10%)
- (4) 何謂「迴歸診斷」(regression diagnostics)？請舉例說明之。(10%)
- (5) 何謂「PRE」(proportional reduction in error)？請以 OLS regression 為例說明之。(10%)

二、在一個學校與家庭環境對學生公民意識及行為影響的問卷調查研究中，研究者設計了一組關於公民意識的題目，以及其他與公民行為有關的題目。這些題目都是等級尺度或等距尺度測量的變項。請問：

- 1、研究者可以用什麼方法來確認這些題目是測量到其所欲測量的概念？(5分)
- 2、如果有人質疑：即使這些題目是測量到了一個潛在的變項，但是這個測量到的潛在變項是否就是所謂的公民意識，則不無疑問。請問
 - (1) 這種質疑是與信度，還是效度有關？請先定義這兩個概念後，再回答。(5分)
 - (2) 研究者可以如何利用其所得到的調查資料，做些變項間的統計分析，來回應這種質疑？換言之，研究者可以做哪些信度或效度的分析？請具體說明你建議的分析方法。(10分)

三、在 2004 年總統大選期間，有不少選情觀察家對於哪些因素會影響選舉的結果有不同的看法。有些人認為族群認同很重要，有些則認為階級差異是個重要的因素，也有人認為世代與性別間的差異也有其影響力。如果請你設計一個一千人左右在台灣地區的調查研究，來檢證到底是哪個因素比較重要，你會如何設計以下的項目：

- 1、抽樣設計(含抽樣對象及方法)(5分)
- 2、自變項及映應變項的設計(10分)
- 3、研究假設(10分)
- 4、統計分析方法(包括選擇該方法的說明，以及判定何種因素比較重要的方法)(5分)