

《統計實務》

試題評析	三等的統計實務第一題與抽樣有關，考統計行政的考生，若有完整的準備抽樣這科，應該是可以拿到高分的。第二題為期待許久的連鎖法經濟成長率的問題，是上課一直強調的重點，可惜的是沒有考出計算方法，所以未來仍有出題的可能。第三題消費者物價指數與核心物價指數同樣為上課重點，拿高分不是問題。第四題為統計法規問題，也是上課有整理到的重點法規，若同學有背且有準備到，一定可以順利拿到高分。
考點命中	1.《高點·高上統計實務講義》第三回，盛華仁編撰，頁7-8。 2.《高點·高上統計實務講義》第一回，盛華仁編撰，頁25-26。 3.《高點·高上統計實務講義》第一回，盛華仁編撰，頁3。 4.《高點·高上統計實務講義》第三回，盛華仁編撰，頁19-21。

一、我國家庭收支調查採用分層二階段隨機抽樣方法，試說明：

- (一)何謂分層二階段隨機抽樣方法？(10分)
- (二)以家庭收支調查為例，說明結合分層二階段隨機抽樣的抽樣設計（說明分層變數、第一階段的抽樣單位（PSU）及第二階段的抽樣單位（SSU）、樣本配置方式）。(15分)

答：

- (一)分層隨機抽樣：可用來減低異質性的影響，並能夠增加預測的正確性。母群體中，層內為同質，層間為異質。分層比例抽樣，指每一層抽出來的個數是依據每一層佔整個母群體的比例乘上抽出的樣本總數而來。非比例則是無須考慮每一層的大小以及佔母群體的比例。
- (二)1.家庭收支調查採分層二段隨機抽樣方法，以縣市為副母體，村里為第一段抽樣單位，村里內之戶為第二段抽樣單位。臺灣地區總戶數中約抽出千分之二為樣本戶，訪問調查樣本數為16,528戶。
2.在分層方面，則以縣市為副母體，各副母體依各村里之就業人口產業結構及教育程度為分層標準，將村里予以分層，各層均抽出約20%樣本村里。

二、行政院主計總處分布2018年我國經濟成長率為2.63%，試說明：

- (一)何謂經濟成長率？(5分)
- (二)說明以連鎖法衡量經濟成長率的特性。(10分)
- (三)試求下列三個國家2016~2018年的年平均經濟成長率（以幾何平均求算）並比較分析之。(10分)

年	經濟成長率(%)		
	我國	南韓	法國
2016	1.51	2.90	1.2
2017	3.08	3.1	2.3
2018	2.63	2.7	1.5

資料來源：中華民國統計資訊網

答：

- (一)各個期間依照市價所計算出的GDP(當期價格)，除了反映經濟量的變動，通常也包含了價格變動的因素在內，將價格變動因素剔除之GDP，其年增率即為「經濟成長率」。
- (二)

定基法	連鎖法
<ul style="list-style-type: none"> • 固定價格基期 — 基期年之價格係作為各年實質GDP計算之權數，故選擇不同基期年會改變經濟成長率之統計結果。 	<ul style="list-style-type: none"> • 變動價格基期 — 參考年係作為連鎖(相乘)各期經濟成長率之起點(=100)，選擇不同參考年不會改變經濟成長率之統計結果。

定基法	連鎖法
<ul style="list-style-type: none"> • 有替代性偏誤 <ul style="list-style-type: none"> — 離基期年愈遠，偏誤愈大。 — 每5年變動基期可使較近年份之偏誤縮小，惟將改變歷年經濟成長率。 • 實質GDP具可加性 (即實質GDP=C+I+G+X-M) <ul style="list-style-type: none"> — 名目GDP亦具可加性。 • 實質GDP之應用 <ul style="list-style-type: none"> — 可計算各組成項目之實質分配比。 — 可計算各組成項目對經濟成長貢獻。 — 可作為經濟模型之定義式應用。 	<ul style="list-style-type: none"> • 改善替代性偏誤 <ul style="list-style-type: none"> — 參考年之選擇，不影響偏誤情形及統計結果。 • GDP連鎖值不具可加性 (即GDP連鎖值≠C+I+G+X-M) <ul style="list-style-type: none"> — 名目GDP仍具可加性。 • GDP連鎖值之應用 <ul style="list-style-type: none"> — 離參考年愈遠，連鎖值之參考性愈低。 — 不宜用以計算各組成項目之實質分配比。 — 無法逕以計算各組成項目對經濟成長貢獻。 — 不適用於經濟模型之定義式。

(三)

1.我國平均經濟成長率

$$G = \sqrt[3]{(1 + 0.0151)(1 + 0.0308)(1 + 0.0263)} - 1 = 2.4\%$$

2.南韓平均經濟成長率 □

$$G = \sqrt[3]{(1 + 0.029)(1 + 0.031)(1 + 0.027)} - 1 = 2.9\%$$

3.法國平均經濟成長率

$$G = \sqrt[3]{(1 + 0.012)(1 + 0.023)(1 + 0.015)} - 1 = 1.7\%$$

因此根據上述結果，南韓平均經濟成長率最高，台灣次之，法國最低。

三、行政院主計總處公布民國108年10月份的消費者物價總指數（CPI）較上月上漲0.03%，核心消費者物價指數（Core CPI）較上月上漲0.14%，試說明：

（一）何謂CPI及Core CPI，並說明其差異。（10分）

（二）目前臺灣納入計算CPI的項目，包括那些基本大類？（5分）

（三）目前公布的CPI係以那一年為基期？採何種計算公式？請列出該計算公式。（10分）

答：

（一）1.消費者物價指數

（1）目的：

用以衡量一般家庭購買消費性商品及服務價格水準的變動情形。

（2）用途：

- ① 衡量通貨膨脹
- ② 調整薪資及合約價款
- ③ 平減時間數列
- ④ 調整稅負

2.核心物價指數

各國觀察通貨膨脹大抵參考CPI，但CPI部分項目易受短期或偶發事件(如颱風、戰爭等)等因素干擾，這種因素通常在短期間會消失，為了觀察中長期物價變動趨勢，就要剔除這些干擾因素，此即核心物價的概念。各國核心物價剔除的範圍有若干差異，基本上依其目的而定，我國核心物價係指扣除新鮮蔬果及能源(燃氣、電費、油料費)後之CPI總指數。

（二）食物、衣著、居住、交通及通訊、醫藥保健、教養娛樂及雜項共7類。

（三）以105年為基期

$$\text{拉氏物價指數（以基期數量為基準）} = \frac{P_{\text{當期}} \times Q_{\text{基期}}}{P_{\text{基期}} \times Q_{\text{基期}}} \times 100$$

四、統計法第13條規定各機關向民間舉辦調查對象達中央主計機關所定一定規模之指定或一般統計調查前，應擬具調查實施計畫，試說明：

- (一)擬具之調查實施計畫應包括那些事項？(10分)
- (二)試舉一例說明。(15分)

答：

(一)根據統計施行細則第17條規定：

依本法第十三條第一項規定擬具之調查實施計畫應包括下列事項：

- 1.調查之目的。
- 2.調查區域範圍及對象。
- 3.調查項目及調查表式(包括調查項目之定義及填表說明)。
- 4.資料標準時期。
- 5.實施調查期間及進度。
- 6.調查方法。
- 7.抽樣設計(包括母體、抽樣方法及估計方法)。
- 8.結果表式及整理編製方法。
- 9.主辦、協辦機關或受託單位。
- 10.調查經費來源及明細。
- 11.其他必要之事項。

(二)例如家庭收支調查

- 1.週期：每年調查一次。
- 2.調查範圍：以台灣地區為區域範圍。
- 3.調查對象：居住台灣地區內具有中華民國國籍之個人及其所組成家庭。
- 4.主要調查項目：
 - (1)戶口組成。
 - (2)家庭設備及住宅狀況。
 - (3)所得收支。
 - (4)消費支出。
- 5.調查單位：調查資料按統計項目之性質分別以「戶」及「個人」為統計單位。
- 6.資料採用時間：本調查動態資料以97年1月1日起至同年12月31日止全年累計數字為準，靜態資料係以97年年底之數字為準。
- 7.調查實施方法：採「訪問調查」與「記帳調查」兩法併行。

抽樣方法：分層二段隨機抽樣法

 - (1)訪問調查戶，每年由調查員訪問一次，查詢其全年所得收支主要項目。
 - (2)記帳調查戶，除接受訪問調查外，每日並根據家庭實際收支逐筆記帳，調查員須按日檢查帳簿，以防記載錯誤與遺漏。
 - (3)訪問調查，因受記憶誤差與遺漏之限制，較記帳調查之正確性為小，但因實施記帳調查所需人力、經費均較訪問調查為鉅，難以大量實施，故對部份家庭實施二種調查，比較兩種調查結果之關係，以校正全體訪問調查之結果。

【版權所有，重製必究！】