

《統計實務概要》

試題評析：

此份考題具鑑別度，程度好的考生可拿70~80分左右，一般考生則落在50~60之間。

第一題：為物量指數考題，只要把握住物價物量指數之基本原則，要拿到分數並不困難。

第二題：為人口估算考題，此為基本題型，過去歷屆考題亦曾出現過。

第三題：貿易條件在總體中常出現，在統務中則為第一次；依總體貿易條件之定義，可以計算出純貿易條件的比值，但所得貿易條件部份則不易拿到分數。

第四題：為典型藉由各年物價指數計算出實質幣值與變動率考題，此為基本題型，過去歷屆考題亦曾出現過。

第五題：為生產力統計考題，於總複習課程中一再強調為今年必考題。

第六題：為統計實務作業程序考題，傳統上分為五大綱領作業程序，細目上亦可以統計法超級(A3)架構表中的九個流程圖回答。

一、試就「農業生產指數」編製目的與用途、指數基期與編製週期、指數分類與公式、選查範圍，分別概述之。(20分)

答：

以表格說明

要項	農業生產指數
目的與用途	(1)目的：為衡量農業生產變動及各業間消長趨勢。 (2)用途：提供施政計畫與輔導農業發展之依據。
指數基期	以最近工商業普查年為基期，例如現在為民國100年。
指數分類	計分為農、林、漁、畜等四大類。
計算公式	採用拉氏數量指數： $Lq = \frac{\sum Q_n P_o}{\sum Q_o P_o} \times 100$
查報週期	依生產季節定期查報。
查報範圍	除畜產類中的綿羊馬鹿未列查外，所有農業產品均予列查。

【高分命中】《統計實務》，第一回，P73頁，主題四，第(10)小題。

二、某城市2005年年中人口數為1762萬人，每年人口增加率為15.2%，試以幾何級數法推算2010年總人口數是多少？(8分)

答：

$$1762 \times (1 + 0.152)^5 = 3574.94 \text{ 萬人}$$

【高分命中】《統計實務》，第一回，P36頁，考題3。

三、依據行政院主計總處93~95年進出口貿易指數如下：

(基期：90年) 單位：%

年度 \ 項目	價值指數		數量指數		單位價值指數		純貿易條件	所得貿易條件
	出口	進口	出口	進口	出口	進口		
93	140.60	155.48	121.52	132.65	115.70	117.21	(1)	(4)
94	147.04	161.48	126.74	135.81	116.02	118.90	(2)	(5)

95	167.40	181.48	138.79	139.36	120.61	130.22	(3)	(6)
----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-----	-----

試計算上述表格內(1)~(6)之各個數字(計算至小數點第二位)。(每小格2分,共12分)

答:

年度	價值指數		數量指數		單位價值指數		純貿易條件	所得貿易條件
	出口	進口	出口	進口	出口	進口		
93	140.60	155.48	121.52	132.65	115.70	117.21	(1)	(4)
94	147.04	161.48	126.74	135.81	116.02	118.90	(2)	(5)
95	167.40	181.48	138.79	139.36	120.61	130.22	(3)	(6)

$$(A) \text{純貿易條件} = \frac{\text{出口單位價值指數}}{\text{進口單位價值指數}} \cdot 100$$

$$(1) \frac{115.7}{117.21} \cdot 100 = 98.71 \quad (2) \frac{116.02}{118.90} \cdot 100 = 97.58 \quad (3) \frac{120.61}{130.22} \cdot 100 = 92.62$$

$$(B) \text{所得貿易條件} = \frac{\text{出口數量指數} \times \text{純貿易條件}}{100}$$

$$(4) \frac{121.52 \times 98.71}{100} = 119.95$$

$$(5) \frac{126.74 \times 97.58}{100} = 123.67$$

$$(6) \frac{138.79 \times 92.62}{100} = 128.55$$

四、某公司最近幾年營業淨收入如下表,雖然每年營收皆增加,但應考慮物價變動因素,試問表格內(1)~(5)每年實質增加率為何?又該公司在96年向私人借300萬元,依照歷年物價上漲幅度,表格內(6)~(10)以後任何一年償還借款該償還多少?(每小格2分,共20分)

年度	項目		躉售物價指數 (基期:95年)	按95年固定幣值計算		96年借款以後任一年 償還額(萬元)
	營業收入 (萬元)	名目增加率 (%)		實質年增率 (%)	實質營業收 入	
95	1000	—	100.00	—	—	—
96	1500	50	102.80	(1)	(6)	(6)
97	2100	40	106.45	(2)	(7)	(7)
98	3150	50	121.20	(3)	(8)	(8)
99	5040	60	148.30	(4)	(9)	(9)
100	6552	30	160.42	(5)	(10)	(10)

註:所有計算至小數點第二位即可,例如45.72%、206.83(萬元)

答:

年度	項目		躉售物價指數 (基期:95年)	按95年固定幣值計算		96年借款 以後一年償還 額(萬元)
	營業收入 (萬元)	名目 增加率(%)		實質營業收 入	實質年增 率(%)	
95	1000	--	100.00	1000	--	--

96	1500	50	102.80	1459.14	45.91	300
97	2100	40	106.45	1972.76	35.20	310.65
98	3150	50	121.20	2599.01	31.74	353.7
99	5040	60	148.30	3398.52	30.76	432.78
100	6552	30	160.42	4084.28	20.18	468.15

(1) $\frac{1500}{102.8} \times 100 = 1459.14$ ，其餘依此類推。

(2) $\frac{102.8}{300} = \frac{106.45}{X}$ ， $X = \frac{106.45}{102.8} \times 300 = 310.65$ ，其餘依此類推。

【高分命中】

1. 《統計實務歷屆考題》，88普考第二試，第一題，第一小題。
2. 《統計實務》，第一回，P93頁，考題40，第三小題。
3. 《統計實務》，第一回，P96頁，考題43，第三小題。

五、依據行政院主計總處94年勞動生產力趨勢分析報告，全體產業勞動生產力指數與單位產出勞動成本指數如下：

年度 \ 項目	勞動生產力指數 (每工時產出)	產出指數 (實質GDP)	就業收入 總工時指數	單位產出 勞動成本指數	平均每工時 薪資指數
90	(1)	100.00	100.00	(6)	100.00
91	(2)	104.89	101.03	(7)	98.88
92	(3)	108.42	101.57	(8)	99.91
93	(4)	115.75	104.87	(9)	100.65
94	(5)	121.30	106.13	(10)	103.23

試計算上述表格內(1)~(10)之各個數字(計算至小數點第二位，例如115.82)。

(每小格2分，共20分)

答：

年度 \ 項目	勞動生產力指數 (每工時產出)	產出指數 (實質GDP)	就業投入 總工時指數	單位產出 勞動成本 指數	平均每工時 薪資指數	總薪資指 數
90	100	100.00	100.00	100	100.00	100
91	103.82	104.89	101.03	95.24	98.88	99.9
92	106.74	108.42	101.57	93.6	99.91	101.48
93	110.37	115.75	104.87	91.19	100.65	105.55
94	114.29	121.30	106.13	90.32	103.23	109.56

(1) 勞動生產力指數 = $\frac{\text{產出指數}}{\text{受雇總工時指數}} \cdot 100$

(2) 單位產出勞動成本指數 = $\frac{\text{總薪資指數}}{\text{產出指數}} \cdot 100$

(3) L: 可以表示就業者投入人數或是就業者投入工時

$$\text{平均每工時薪資指數} = \frac{\sum W_i L_i}{\sum L_i} \cdot 100 = \frac{\sum W_i L_i}{\sum W_0 L_0} \cdot \frac{\sum L_0}{\sum L_i} \cdot 100 = \text{總薪資指數} \cdot \frac{\sum L_0}{\sum L_i} \cdot 100$$

$$\text{總薪資指數} = \text{平均每工時薪資指數} \cdot \frac{\sum L_i}{\sum L_0} \cdot \frac{1}{100} = \text{平均每工時薪資指數} \cdot \text{總工時指數} \cdot \frac{1}{100}$$

【高分命中】2012-6-18，統計實務總複習補充資料，生產力統計，考題1與考題2。

六、統計實務之作業程序，可概分為五個程序，請簡要說明內容。（共20分）

答：

統計實務之作業程序：[參考資料來源 宋欽增 統計實務 千華書局]

(一)統計方案之擬訂

依照我國統計法第6條，各機關每舉辦一項統計工作，均事先擬定完整之統計方案，方可按照進行，對於擬訂統計方案應具有下列十個事項：

- (1)統計之機關單位及其分級。
- (2)統計區域。
- (3)分期進行之統計計畫。
- (4)統計科目。
- (5)統計單位。
- (6)統計表冊格式。
- (7)調查及編製之方法。
- (8)統計之公開程度。
- (9)統計報告印行範圍。
- (10)其他應行明定事項。

(二)統計資料之蒐集

- (1)統計資料之蒐集，靜態資料多採調查方法，動態資料多採登記法。
- (2)基本國勢調查之統計，多以調查法獲得各項基本資料；調查依其性質有普查與抽查之分，執行調查工作時，視資料之性質與範圍，可採用派員面訪、郵寄問卷、電話詢問、自行填報及委託調查等。
- (3)公務統計，則多以登記法記錄各項資料，每隔若干時期加以整理編為統計，以顯示公務執行之結果。

(三)統計資料之審核整理

- (1)審核資料應以完整性、正確性、合理性及一致性為主，因為資料的審核整理與統計正確度極有關係，所以應確實注意辦理。
- (2)依照計畫目的及分類標準作有條理有系統之整理。
- (3)可利用電腦處理，以增進整理製表之效率。
- (4)按照規定標準表格，編製統計表與統計圖。

(四)資料內容之分析

- (1)依照統計學理與方法，加以分析研究，編算統計量數。
- (2)可以各時期前後作比較，並計算其增減率或是結構比率等。
- (3)並輔以文字說明，使統計資料使用者，易於明瞭整體事項與變動趨勢。

(五)統計結果之編布與運用

- (1)在統計結果編成之後，如何提出各方應用，須考慮「統計之公開程度」與「統計報告印行範圍」。
- (2)在統計法規定，統計之公開程度可分成下列三類，1.秘密類；2.公開類；3.公告類等三種。
- (3)在統計法規定，統計報告印行範圍，應每年或一定期間印行，以利各方應用。