

統計理論一般問題實習題

中国人民大学出版社

統計理論一般問題實習題

中国人民大学統計理論教研室編

*

中国人民大学出版社出版

(北京廠橋西大街鐵鍋局20號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第 071 号

中国人民大学印刷厂印刷

新华書店發行

*

書号:1560—經Ⅰ 开本:850×1168 1/32 印張:1 $\frac{5}{8}$

字数:44,000 册数:1722—4732(11+3000)

1956年8月第1版

1957年8月第3次印刷

*

統一書号:3011·20

定 价:(6)0.19元

統計理論一般問題實習題

第三章 統計調查

今为了根据本系本科同学時間利用情况研究对学生全面發展方針的執行情况,進行一次專門調查。要求,拟定調查計劃,并進行調查。

第四章 統計調查材料的彙总和分組

1.茲有下列某地区二十九个采煤企業的資料:

企 業	工 人 数	生產总值(万元)
1	345	25
2	485	41
3	515	37
4	622	50
5	417	30
6	750	63
7	655	55
8	815	64
9	925	85
10	878	68
11	795	71

12	840	74
13	445	32
14	932	86
15	1,200	148
16	1,140	115
17	1,300	157
18	230	13
19	250	15
20	262	16
21	245	12
22	230	18
23	1,225	159
24	1,440	163
25	1,521	185
26	1,500	190
27	1,624	210
28	955	92
29	562	43

試整理之以研究該地区采煤企業規模構成及企業規模和劳动生產率之間的关系。

2.在某地区選擇了三十五个農業生產合作社，其总收入中按劳分配所占的比例及某种作物收穫量的資料如下：

農業生產合作社	按劳分配所占的比重 (%)	某种作物播种面積 (畝)	某种作物收穫量 (市斤)
1	80	150	60,000
2	70	70	21,700
3	75	85	31,600
4	57	45	11,500
5	55	55	13,600
6	80	100	33,000
7	70	80	28,000

8	60	65.6	19,680
9	65	75	23,250
10	60	50	16,000
11	60	63.5	19,100
12	60	50	15,500
13	58	50.4	12,600
14	59	38.5	7,880
15	70	28	8,400
16	82	120.5	47,500
17	60	80	25,600
18	65	60	19,200
19	65	43.6	12,200
20	66	40	12,000
21	60	30	7,500
22	80	75.4	46,500
23	64	55.5	20,350
24	65	30	9,000
25	60	31.5	7,560
26	60	40	12,200
27	75	40	13,200
28	60	62	19,840
29	80	58	21,850
30	60	35	10,330
31	60	50	15,500
32	65	62	20,970
33	70	60	20,400
34	70	65	22,880
35	60	62	18,910

試整理之以分析按勞分配比例大小和收穫率之間的關係。

3. 1955年某工業管理局所屬二十個企業的總產值、勞動生產率、成本及利潤四項主要指標的計劃執行結果如下：

企業編號	計 划 完 成 百 分 数			
	总產值計劃	劳动生產率計劃	成本計劃	利潤計劃
1	109	103	97	104
2	120	104	96	109
3	115	98	98	103
4	100	94	103	97
5	127	112	91	112
6	116	107	95	103
7	107	102	101	103
8	105	110	89	113
9	97	96	99.5	97
10	110	106	90	111
11	102	103	110	91
12	113	105	92	110
13	103	103	98	102
14	104	95	100	100.4
15	111	106	104	103
16	107	103	97	104
17	112	110	95	110
18	100	100.2	101	99
19	122	115	87	123
20	105	111	93	114
合計	108	107	96	108

試整理上述資料并全面分析該工業管理局計劃完成的情況。

4. 試根據下面規定的統計研究目的擬定彙總綱要及調查綱要。

統計研究目的：了解我校學生的特點，以反映我校培養工農幹部
的方針執行情況，并作為學校制訂教學計劃、改進教學等工作的參
考。

5. 為了對學習第三章時進行的調查所得的資料進行整理，試設
計彙總綱要。

第五章 絕對數和相對數

1. 茲有某市國營百貨公司的三個門市部第一季和第二季售貨計劃執行情況資料如下：

門市部名稱	第二季銷售額 (百元)				第一季實際銷售額 (百元)	第二季銷售額與第一季銷售額相比的 %
	計 划		实 际	計劃完成 %		
	絕對金額	%	絕對金額		絕對金額	
第一門市部	100		110		90	
第二門市部	150			100	130	
第三門市部			237.5	95	160	
合 計					380	

(1) 計算表中所缺數字。

(2) 對該百貨公司未完成第二季銷售計劃的原因略作分析。分析時分別按下列兩種假定進行：甲、假定第三門市部第二季未增加新的勞動、設備等等條件；乙、假定第三門市部第二季比第一季增加了新的條件(和計劃任務是相適應的)。

(3) 該百貨公司最少還有多大潛力，試計算之(在第二種假定條件下進行計算)。

2. 某國營花紗布貿易公司三個門市部的銷售情況如下：

名 稱	本季計劃額 (元)	本季實際完成額 (元)	計劃完成 %	各門市部計劃額占全部計劃額的 %
第一門市部	10,000	9,500		
第二門市部	4,000	4,200		
第三門市部	300	290		
合 計				

第一門市部第一季主要商品銷售情況如下：

名 稱	本季計劃銷 售額 (元)	本季實際銷 售額 (元)	計劃完成 %	各商品計劃銷 售額占計劃總 銷售額的%
棉紗	3,000	2,400		
其中：				
粗支紗	1,000	900		
細支紗	2,000	1,500		
棉花	1,500	1,450		
棉布	1,400	1,600		
其他	1,000	1,100		
合 計				

試計算表中未計算的指標并根据計算出的數字分析該貿易公司銷售計劃未完成的主要原因是什么。

3.我國電力、原煤、原油、生鐵、鋼等主要工業產品的解放前最高年產量、1952年產量及1957年計劃產量的資料如下：

產品名稱	計量單位	產 量		
		解放前最高年	1952年	1957年預計
電 力	億度	59.5	72.6	159.0
原 煤	萬噸	6,187.5	6,352.8	11,298.5
原 油	萬噸	32.0	43.6	201.2
生 鐵	萬噸	130.1	190.0	467.4
鋼	萬噸	92.3	135.0	412.0

又各該時期的人口數為：

	解 放 前	1952年	1957年
人口數 (百萬人)	475	569①	631②

〔資料來源〕①“統計工作通訊”，1955年第十二期，第5頁。

②系預計數字，根據“統計工作通訊”1955年第八期第8頁材料推算得出。

試根据上述資料分析我國工業發展情况。

4. 今有甲乙兩國家1952年与1954年資料如下：

	甲 國		乙 國	
	1952	1954	1952	1954
鋼產量 (万公斤)	7,000	9,045	5,400	9,854.7
布產量 (万公尺)	33,000	33,660	18,000	23,040
糧食產量 (万斤)	1,260,000	1,264,020	1,470,000	1,688,500
年平均人口数(万人)	2,000	2,010	3,000	3,070

試分析比較甲乙兩國經濟發展情况。

5. 根据下列資料計算適當指标以比較兩地区居民的医療保健程度。

	甲 地 区	乙 地 区
人 口 (万)	300	500
医療機構 (个)	30	40
医 生 (个)	300	450
病 床 (張)	200	260

6. 某管理局所屬三个冶金設備制造厂生產总計劃及主要產品計劃执行情况資料如下：

生產总計劃执行情况

制 造 厂	本季計劃額 (元)	本季实际完 成額 (元)	計劃完成 百 分 数	各制造厂計劃 額占全部計劃 額的百分比
第一制造厂	20,000	18,800		
第二制造厂	16,000	16,000		
第三制造厂	6,000	7,800		
合 計				

各品种计划执行情况

厂 名	產品种类	本季计划額 (元)	本季实际 完 成 額 (元)	計劃完成 百 分 数
第一制造厂	主要產品	19,000	17,800	
	型鋼軋延机	9,000	8,200	
	鋼板軋延机	4,500	4,500	
	鋼管軋延机	5,500	5,100	
	其他產品	1,000	1,000	
第二制造厂	主要產品	15,200	15,200	
	型鋼軋延机	8,200	8,000	
	鋼板軋延机	3,000	3,200	
	鋼管軋延机	4,000	4,000	
	其他產品	800	800	
第三制造厂	主要產品	5,700	5,600	
	型鋼軋延机	2,700	2,600	
	鋼板軋延机	1,800	2,000	
	鋼管軋延机	1,200	1,000	
	其他產品	300	2,200	

試計算表中所缺的指标并根据此資料对計劃执行情况進行全面分析。

7. 某工業管理局二十二个企業季度計劃执行情况如下:

按总產值的 計劃完成程 度分組	企業数		总產值 (百元)			工 人 数			平均每个工人的生產額 (劳动生產率)		
	總 对 数	%	計 划	实 际	計 划 完 成 %	計 划	实 际	計 划 完 成 %	計 划 (3:6)	实 际 (4:7)	計 划 完 成 %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
70—99.9	4		1,000	800		5,000	5,000				
100	10		2,000	2,000		15,000	15,000				
100.1—109.9	6		1,500	1,600		6,000	6,500				
110—130	2		1,200	1,500		3,000	3,000				
合 計	22										

(1) 計算各空欄的指标。

(2) 根据上列資料分析：甲、总產值总計劃与各組計劃完成和未完成的主要原因；乙、由于有的企業沒有完成計劃，使整个管理局少生產了多少价值的產品；如果按最先进的那一組超額完成計劃的情况來看，能給國家多增產多少价值的產品。

8. 某煤礦管理局所屬十六个采煤企業某季度計劃执行情况如下：

按成本計劃完成情况分組	企業數		生產量 (千噸)			產品总成本 (千元)			單位產品成本 (元)		
	絕對數	%	計劃	实际	計完%	計劃	实际	計完%	計劃	实际	計完%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
未完成計劃者	8		40	45		600	880				
完成計劃者	5		25	25		450	450				
節約完成計劃者	3		18	19		288	285				
合 計											

試計算表中所缺数字并对該管理局產品总成本計劃执行情况進行分析。

9. 某企業生產某种產品的單位產品成本支出資料如下：

支 出 項 目	計劃額 (元)	实际額 (元)
原材燃料	100	90
固定資產折旧	10	10
工 資	20	20
車間及全厂費用	5	3

試对該企業該种產品單位產品成本計劃执行情况進行分析。

10. 某企業計劃生產量200件，实际生產量300件，并知生產該產品計劃費用支出額及实际費用支出額如下：

支 出 項 目	計劃支出額(元)	實際支出額(元)
原材燃料	1,000	1,400
固定資產折舊	100	130
工 資	600	900
車間費用及全廠費用	300	450

試分析說明：(1)該企業生產該產品生產支出額計劃完成情況及其原因；(2)實際單位產品成本降低的主要原因。

第六章 平 均 數

1. 已知四個地區的合作社所售馬鈴薯的價格和數量如下：

地區名稱	每斤價格 (元)	銷 售 量 (斤)
甲	0.25	1,200
乙	0.30	800
丙	0.32	1,500
丁	0.33	2,000

試求所售馬鈴薯的平均價格。

2. 某縣某區甲乙兩初級糧食市場一月份的小麥價格及銷售額資料如下：

品 種	價格 (元)	銷 售 額 (元)	
		甲 市 場	乙 市 場
甲	0.11	1,100	2,200
乙	0.12	2,400	1,200
丙	0.13	1,300	1,300

試問哪一初級糧食市場小麥的價格高，並說明為什麼。

3. 有某企業工人某月工資的資料如下：

工人按工資分組 (元)	工人數 (%)
60以下	12
60—70	15
70—80	25
80—90	23
90—100	15
100以上	10
合 計	100

試計算該企業工人的平均工資。

4. 兩企業在一月份製造某種產品，每批單位產品成本及產量比重資料如下：

甲 企 業

	單位產品成本 (元)	產量比重 (%)
第 一 批	1.0	20
第 二 批	1.1	30
第 三 批	1.2	50

乙 企 業

	單位產品成本 (元)	產量比重 (%)
第 一 批	1.2	34
第 二 批	1.1	33
第 三 批	1.0	33

試比較一月份哪一企業單位產品成本高并說明其原因。

5. 某工厂各車間計劃完成情况与实际產量資料如下：

車 間	計劃完成程度 (%)	实际產量 (件)
1	110	220
2	90	198
3	105	315

試計算該廠各車間平均完成計劃百分數。

6.某工廠各車間計劃完成情況與計劃產量資料如下：

車 間	計劃完成程度 (%)	計劃產量 (件)
1	110	200
2	90	220
3	105	300

試計算該廠各車間平均計劃完成百分數。

7.設某地區各類型工業1953年與1954年產值資料如下：

類 型	產 值 (萬元)	
	1953	1954
國營工業	20,000	23,000
合作社營工業	15,000	19,500
公私合營工業	10,000	12,500
私營工業	5,000	5,500
合 計	50,000	65,500

試計算各類型工業產值發展速度及各類型工業平均發展速度。

8.茲有各地區1952年與1949年相比的工業產值發展速度及1952年產值資料如下：

地 區	1952年工業產值與 1949年相比的%	1952年工業產 值 (萬元)
甲	160	1,000
乙	200	3,000
丙	130	3,400
丁	190	6,030

試計算平均每地區1952年與1949年相比的工業產值發展速度。

9.某管理局所屬的十五個企業按其製造某種產品單位產品成本的高低分組如下：

按單位產品成本分組 (元)	企 業 數	產 量 (件)
10—14	2	800
14—18	7	1,500
18—22	6	1,400
合 計	15	3,700

試計算其平均單位產品成本。

10. 茲有某縣某區的二十個農業生產合作社按某種作物收穫率的高低分組如下：

按某種作物 收穫率分組 (斤/畝)	合作社數	該種作物播種面積占 全區該種作物總面積 的比重 (%)
200以下	5	5
200—250	10	40
250—300	7	35
300以上	3	20
合 計	25	100

試計算該種作物在該區二十個合作社的平均收穫率。

11. 茲有下列資料：

按平均工資所分 的企業組 (元)	企 業 數	工 人 人 數
40—50	3	500
50—60	6	1,500
60—70	4	1,000
70—80	4	700
80以上	3	300
合 計	20	4,000

試計算二十個企業的平均工資。

12. 有某企業工人某月工資的資料如下：

工人按工資分組 (元)	工 人 数
60以下	40
60—70	100
70—80	130
80—90	220
90—100	90
100以上	50
合 計	680

試計算均方差及標識變動係數。

13. 茲有某省幾個地區國營百貨公司×年度第四季度商品購進計劃執行情況的資料如下：

地 區	計 划 額 (百元)	实际完成額 (百元)
甲	2,000	1,980
乙	1,600	1,440
丙	1,000	1,020
丁	800	704
戊	600	576

試分析整個地區在本季計劃執行中的均衡性（要應用標識變動係數）。

14. 下面為某車間工人完成生產定額的資料：

工人按完成生產定額的百分數分組(%)	該組工人占工人總數的%
80—90	5
90—100	11
100—110	14
110—120	27
120—130	20
130—140	14
140—150	9

試計算众数和中位数。

15. 有某企業工人某月工資的資料如下：

工人按工資分組 (元)	工 人 数
60以下	40
60—70	100
70—80	180
80—90	220
90—100	90
100以上	50
合 計	680

試計算众数和中位数。

16. 今有某村兩個農業生產合作社的資料如下：

田地种类	甲農業生產合作社		乙農業生產合作社	
	播种面積 (畝)	收 穫 量 (斤)	播种面積 (畝)	收 穫 量 (斤)
旱 地	600	150,000	550	143,000
水 澆 地	1,400	420,000	450	129,500
合 計	2,000	570,000	1,000	272,500

試分別計算每社的各組收穫率及平均收穫率，并据之結合上列資料對該兩社工作情況進行分析。

17. 有甲乙兩農場小麥播种面積與收穫量的資料如下：

播种面積按 施肥量分組 (公斤)	甲 農 場		乙 農 場	
	播种面積 (畝)	收 穫 量 (百市斤)	播种面積 (畝)	收 穫 量 (百市斤)
10以下	50	75	100	205
10—20	700	2,800	800	3,360
20以上	250	1,250	100	520
合 計	1,000	4,125	1,000	4,085