

者二十八日，日數既有多少，每月星期數亦隨之互異，娛樂場所如影戲院等營業額，因即隨之不同，此各月日數及星期數之多寡，造成季節變動也。

季節變動之原因已如上述，至於測定季節變動之重要性亦請論之。製品銷路之滯暢，影響工業之盛衰，工業之盛衰，常足形成失業工人之多寡。某物暢銷於冬，則冬季加工製造，夏季解雇停工。某物暢銷於夏，則夏令雇工趕造，冬季減工緊縮。凡此工人失業之多寡，俱受季節之影響所致，不得謂為經濟盛衰之結果。此季節變動在分析事實時，為統計界重視者一也。欲知季節變動以外之動態，如循環變動等，則須將事業之季節變動，加以刪除，若不先求季節變動指數，則何能推測其他變動之實況。此季節變動在分析事實時，為統計界重視者二也。評定經濟定理之價值，有時亦須測定季節變動，蓋經濟定理有時雖與事實相反，但未將季節變動剔除之前，不能斷為定理之謬誤。此季節變動在測定事理時，為經濟界重視者三也。

第二節 初步之考慮

在測定季節變動之前，我人須先考慮者，計有四點：

(一) 有無季節變動

季節變動雖為時間數列變動原因之一，然此非謂每一時間數列均有季節變動存在；故我人於分析季節

變動之前，須先斷定該時間數列中有無季節變動之存在，測定之法有二：

(1) 圖示法——此法先將各年各月變量繪成曲線於各透明紙上，然後將各曲線疊而觀之，某月曲線特高，某月曲線特低，各年是否一律，可一覽無餘，如各年各月曲線作同趨勢之升降變動者，即可判定季節變動之存在，反之，各年各月曲線之升降，參差不一者，即示無季節變動之存在。

(2) 環比法——此法為美國哈佛大學潘蓀教授(Prof. W. M. Persons)所創用，其法先將各月變量各以前一月之變量為比較之標準，核算環比指數，次將各年同月環比組成各分組表，視各月分組表中次數分配之集中與否，即可知季節變動之有無，茲設例示之如下：

表一八一 歷年上海粳米零售價逐月比較表

民國十五年至二十五年(每市石價格)

(計算季節指數表甲)

月次	十五年	十六年	十七年	十八年	十九年	二十年	廿一年	廿二年	廿三年	廿四年	廿五年
一月	\$11.317	\$12.849	\$9.120	\$10.287	\$14.567	\$10.417	\$10.795	\$7.987	\$7.054	\$11.594	\$9.261
二月	12.289	13.018	9.355	10.414	14.635	9.922	11.488	8.418	7.069	11.487	9.456
三月	12.460	12.669	9.614	10.582	14.970	9.888	11.418	7.776	7.014	10.794	10.096
四月	13.177	12.489	9.468	9.801	15.798	9.376	11.210	7.251	6.943	11.194	10.087
五月	13.409	13.413	9.366	10.761	15.871	10.511	11.417	7.524	7.548	11.538	10.004

六月	13.533	14.128	9.129	10.989	17.053	10.708	11.887	7.300	8.092	11.505	10.101
七月	13.896	14.292	8.770	11.208	17.625	10.826	11.021	7.504	10.589	10.673	10.282
八月	14.677	14.004	8.684	12.860	16.489	14.032	10.817	7.524	11.780	10.497	10.331
九月	14.894	12.166	9.136	12.872	15.531	14.045	9.783	7.423	11.673	10.082	9.983
十月	14.138	9.827	9.744	14.249	12.786	12.708	8.867	7.732	10.767	10.887	10.000
十一月	13.208	9.118	10.031	13.034	11.401	11.902	7.612	7.323	11.880	10.666	9.671
十二月	13.111	9.024	10.052	13.084	10.526	11.380	7.244	7.044	11.588	9.542	10.042
平均	13.342	12.250	9.372	11.678	14.770	11.310	10.300	7.567	9.333	10.872	9.943

表一八二 歷年上海粳米零售價逐月環比表

民國十五年至二十五年

(計算季節指數表乙)

月次	十五年	十六年	十七年	十八年	十九年	二十年	廿一年	廿二年	廿三年	廿四年	廿五年
一月		98.0	101.1	102.3	111.3	99.0	94.9	110.3	100.1	100.1	97.1
二月	108.6	101.3	102.6	101.2	100.5	95.2	106.4	105.4	100.2	99.1	102.1
三月	101.4	97.3	102.8	101.6	102.3	99.7	99.4	92.4	99.2	94.0	106.8
四月	105.8	98.6	98.5	92.6	105.5	94.8	98.2	93.2	99.0	103.7	99.9
五月	101.8	107.4	98.9	109.8	100.5	112.1	101.8	103.8	108.7	103.1	99.2
六月	100.9	105.3	97.5	102.1	107.4	101.9	104.1	97.0	107.2	99.7	101.0
七月	102.7	101.2	96.1	102.0	103.4	101.1	92.7	102.8	130.9	92.8	101.8
八月	105.6	98.0	99.0	114.7	93.6	129.6	98.1	100.3	111.2	98.4	100.5
九月	101.5	86.9	105.2	100.1	94.2	100.1	90.4	98.7	99.1	96.0	96.6
十月	94.9	80.8	106.7	110.7	82.3	90.5	90.6	104.2	92.2	108.0	100.2
十一月	93.4	92.8	102.9	91.5	89.2	93.7	85.8	94.7	110.3	98.0	96.7
十二月	99.3	99.0	100.2	100.4	92.3	95.6	95.2	96.2	97.5	89.5	103.8

上表第一排,即示歷年一月粳米價對上年十二月

份價格之比率,第二排爲歷年二月粳米價對一月份價格之比率,若將各排環比製成各分組次數表,知各月環比各有其集中之點,且集中點之高低不一,故可斷定其有季節變動。

表一八三 上海粳米零售價逐月環比分組表

(計算季節指數表丙)

環 比	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
80—81.9										1		
82—83.9										1		
84—85.9											1	
86—87.9									1			
88—89.9											1	1
90—91.9									1	2	1	
92—93.9			1	2			2	1		1	3	1
94—95.9	1	1	1	1					1	1	1	2
96—97.9	1		1			2	1		2		1	2
98—99.9	2	1	3	5	2	1		4	2		1	2
100—101.9	3	4	2		3	3	3	2	3	1		2
102—103.9	1	2	2	1	2	1	4				1	1
104—105.9		1		2		2		1	1	1		
106—107.9		1	1		1	2				1		
108—109.9		1			2					1		
110—111.9	2							1		1	1	
112—113.9					1							
114—115.9								1				
116 以 上							1	1				

(二) 研究單位時期

時間數列之單位時期，或爲一星期，或爲一月，或爲一季，各各不同。例如某廠每週之生產量，某公司每月之交易額，某物每季之平均價等是。季節變動之測定，究應選用每週之生產量，交易額或平均價，抑應採用每月或每季之生產量，交易額或平均價，此乃先決問題之一。事實受季節之影響，每週變異者，則每週變動指數有測定之必要。如事實之變動較緩，每月或每季始受季節之影響而起變異者，則每月或每季變動指數有測定之必要。是故何捨何從視問題之性質如何而定。

(三) 淘汰長期趨勢

若欲測定純粹之季節變動性，則長期趨勢有淘汰之必要。其法先求歷年各週，各月或各季之長期趨勢值，次將各週，各月或各季變量以長期趨勢值除之，得各時期變量相當於長期趨勢值之百分比。以此百分比求季節變動指數，自較準確。

(四) 淘汰其他影響

造成季節變動之原因，除自然或人爲兩因子外，有時受各月日數之多寡而形成季節變動者，則應將各月變量以各月日數除之，化成每日變量後求之，方可免受每月日數多寡之影響。惟若各月之平均變量如平均價等，與各月日數之多寡無關係者，則無考慮此點之必要。

第三節 平均法

據美教授戴維斯(Prof. G. R. Davies)之立論,凡年復一年無劇烈之變動,幾成直線之趨向者,可用平均法測定季節變動,其法先求各月之平均數,然後以各月之長期趨勢值除之,即得季節指數,茲以民國十五年至二十五年上海粳米逐月零售價爲例,在此十一年間,除民國十九年因受水災之影響,米價特高外,其他各年均見減跌,若以民國二十年爲中央年,求得長期趨勢公式如下:

$$Y = 10.976 + (-0.321)X$$

上列公式中斜度 b 爲 -0.321 ,即示粳米市價之長期趨勢,年有 $\$0.321$ 之跌落,平均每月計跌 $-0.321 \div 12 = -\$0.027$. 各月價格俱受此長期趨勢之影響而偏高偏低,故欲研究真實之季節變動,應將此種影響剔除,其法即以各月長期趨勢值除各月平均價即得:

表一八四 上海粳米零售價季節指數表

(用戴氏平均法求季節指數表)

月	次	各月平均價	各月長期趨勢值	季節指數
一	月	\$10.477	\$11.124	94.2
二	月	10.686	11.097	96.3
三	月	10.662	11.070	96.3
四	月	10.618	11.043	96.1

五	月	11.033	11.016	100.1
六	月	11.311	10.989	102.9
七	月	11.517	10.962	105.0
八	月	11.972	10.935	109.5
九	月	11.599	10.908	106.3
十	月	11.064	10.881	101.7
十	一 月	10.531	10.854	97.0
十	二 月	10.240	10.827	94.6
平	均	10.976	10.976	100.0

戴氏主張先求各月之算術平均價，而後以各月相當之長期趨勢值除之，即得季節指數。惟米爾斯(F. C. Mills)之主張，則於求得各月平均價後，以任何一月為標準月份，而得其他各月之平均價，依次校正之，然後再以十二個月之平均價除各月之校正價，即得季節指數。即如前例，由長期趨勢上觀察之，每月粳米價計跌 \$0.027，故若以一月份之粳米價為標準，則二月份米價應加 \$0.027，三月份應加 \$0.054，四月份應加 \$0.081，餘類推。設以六月份之粳米價為標準，則五月份之米價應減 \$0.027，四月份應減 \$0.054，三月份應減 \$0.081，二月及一月類推；七月份之米價應加 \$0.027，八月份應加 \$0.054，九月份應加 \$0.081，十月，十一月及十二月類推。如以十二月份之粳米價為標準，則十一月份之米價應減 \$0.027，十月份應減 \$0.054，九月份應減 \$0.081，餘類推。惟於實際計算時，則多以六七月為標準，蓋可取其居中而便於核計也。

用米氏方法核計之季節指數，與用戴氏方法核算者，完全相同。惟戴氏方法須先求得各月之長期趨勢值，且須將各月趨勢值分別除各月平均價，其計算法，遠不若米氏之簡捷。此戴氏法所以不若米氏法之美滿也。茲仍以上海之粳米零售價為例，用米氏法，計算其季節指數如下：

表一八五 上海粳米零售價季節指數表

(用米氏平均法求季節指數表)

月 次	各月平均價	校正平均價 以六月為標準	季節指數
一 月	\$10.477	\$10.342	94.1
二 月	10.686	10.578	96.3
三 月	10.662	10.581	96.3
四 月	10.618	10.564	96.1
五 月	11.033	11.006	100.2
六 月	11.311	11.311	102.9
七 月	11.517	11.544	105.0
八 月	11.972	12.026	109.5
九 月	11.599	11.680	106.3
十 月	11.064	11.172	101.7
十一 月	10.531	10.666	97.0
十二 月	10.240	10.402	94.6
平 均	10.976	10.989	100.0

上述兩法，指由有長期趨勢之時間數列中求季節變動指數，如時間極短，僅有三四年之歷史者，則無長期趨勢可言，

求季節指數時，可不必求長期趨勢值或校正平均數等，即以十二個月之總平均價除各月之平均價，即得季節指數。

第四節 環比法

用平均法求季節指數雖甚簡捷，然實際應用，不若環比法之普遍，茲將用環比法測定季節指數之步驟，分別述之如下：

(一) 核算各月環比

各月變量各以上一個月之變量除之，即得各月環比，例如表一八二所示，即各月粳米零售價各以上一個月之零售價折除而得之各月環比。

(二) 求環比中位數

將各月變量化成環比後，第二步工作，即求各月之平均環比，例如表一八二所示各月環比，除一月份僅有十個環比外，其餘各月均有十一個環比，於此十個或十一個環比中，應先核計其平均數，而後方可推求季節指數。惟平均數之種類有五，何捨何從亦應加以考慮。據一般統計學家之意見，以中位數為最善，蓋各月價格容有例外之變化，各月環比或有劇烈之升降，中位數可免受此種影響而富有代表性也。茲即就表一八二各月環比中，求得各月中位環比如下：

一 月 100.1

五 月 103.1

九 月 98.7

二 月 101.3	六 月 101.9	十 月 94.9
三 月 99.7	七 月 101.8	十一 月 93.7
四 月 98.6	八 月 100.3	十二 月 97.5

(三) 求鎖比

環比所示為各月變量各與上一月之關係，故各月環比中位數，不能視為季節指數。鎖比者乃以某月（通常為一月或十二月）為標準，將各環比連乘而對該月之比率也。茲仍以上海粳米零售價之環比為例，一月環比之中位數為100.1，即指各年以十二月份之米價為基數，求得一月份粳米比價之中位數為100.1，二月份環比之中位數為101.3，即指各年以一月份之米價為基數，求得二月份粳米比價之中位數為101.3。依此類推，得各月環比之中位數如表一八六第二行所示。若以一月份為比較之標準，其指數由100.1改為100.0，則二月份之鎖比，將為 $100.1 \times 101.3 = 101.4$ ；三月份之鎖比，將為 $100.1 \times 101.3 \times 99.7 = 101.1$ ；依此類推，得各月份之鎖比如表一八六第三行。

(四) 求校正鎖比

各月環比之中位數如以一月為標準，則將一月環比乘二月環比，得以一月為基期之鎖比101.4，如此而下，十一月份之鎖比乘十二月份之環比，得十二月以一月為基期之鎖比91.4。如將十二月份鎖比91.4，乘一月份

之環比 100.1, 依理應等於一月份之鎖比 100.0, 惟因受長期趨勢及小數四捨五入連乘時錯誤愈積愈大等影響, 致兩者相差 $100.0 - 91.4 \times 100.1 = 8.5$, 在求季節指數之前, 應先將此種影響校正, 其法有二:

- (1) 算術平均法 —— 此法乃假定錯誤之增加與算術定律相同, 換言之, 即單利公式是也。即如前例, 錯誤總數為 8.5, 則每環比之錯誤為:

$$\frac{8.5}{12} = 0.708$$

欲校正錯誤, 可就二月之鎖比中加 0.708, 三月之鎖比中加 1.416, 四月之鎖比中加 2.124, 餘類推。所得結果即示刪除長期趨勢等影響後之校正鎖比, 如表一八六第五行。

- (2) 幾何平均法 —— 此法乃假定錯誤之增加與幾何定律相同, 換言之, 即複利公式是也。即如前例十二月鎖比與一月環比之積, 即第二次所得一月份之鎖比為 91.5, 換言之, 上海粳米零售價於民國十五年至二十五年之間, 有下向之趨勢, 使第一次假定一月份之鎖比較第二次所得之鎖比低 8.5。惟此 8.5 之缺短, 非簡單累積而成, 乃逐月連乘所致, 故欲校正此錯誤, 應先求各月環比中位數之錯誤率, 設每環比中位數之錯誤率為 r , 一月份之鎖比為 P , 第二次所得一月份之鎖比為 S , 則:

$$S = P(1+r)^{12}$$

$$\log S = \log P + 12 \log (1+r)$$

$$\log S - \log P = 12 \log (1+r)$$

$$\log (1+r) = \frac{\log S - \log P}{12}$$

$$r = \left[\text{antilog} \frac{\log S - \log P}{12} \right] - 1$$

代入本例之數字，則得

$$r = \left[\text{antilog} \frac{\log 91.5 - \log 100}{12} \right] - 1$$

$$= \left[\text{antilog} \frac{1.961421 - 2}{12} \right] - 1$$

$$= [\text{antilog } 9.996785 - 10] - 1$$

$$= 0.9926 - 1$$

$$= -0.0074$$

上例求得 r 爲 -0.0074 , $(1+r)$ 爲 0.9926 , 校正時即將 $(1+r)$ 除二月之鎖比, 以 $(1+r)^2$ 除三月之鎖比, 以 $(1+r)^3$ 除四月之鎖比, 依此類推, 即得各月刪除長期趨勢及計算上錯誤後之校正鎖比, 如表一八七第四行。

(五) 求季節指數

上述校正鎖比, 乃以一月爲比較之標準, 固不足呈示一事因月令而發生變化之情況, 蓋事實之升降變遷, 僅視一個月之環比中位數爲依歸, 殊欠公正, 是欲求較準確之季節指數, 應先核算全年十二個月之算術平均校正鎖比, 以此平均鎖比爲比較之標準等於 100, 求得各月季節指數如表一八六及表一八七之末行如下:

表一八六 上海粳米零售價季節指數表

(用環比法求季節指數表——用算術平均法校正)

月次	環中位數	鎖比	校正數	校正鎖比	季節指數
一月	100.1	100.0	0.000	100.0	95.2
二月	101.3	101.4	0.708	102.1	97.2
三月	99.7	101.1	1.416	102.5	97.6
四月	98.6	99.7	2.124	101.8	96.9
五月	103.1	102.8	2.832	105.6	100.5
六月	101.9	104.7	3.540	108.2	103.0
七月	101.8	106.6	4.248	110.8	105.4
八月	100.3	106.9	4.956	111.9	106.5
九月	98.7	105.5	5.664	111.2	105.8
十月	94.9	100.1	6.372	106.5	101.4
十一月	93.7	93.8	7.080	100.9	96.0
十二月	97.5	91.4	7.788	99.3	94.5
平均				105.1	100.0

表一八七 上海粳米零售價季節指數表

(用環比法求季節指數表——用幾何平均法校正)

月次	環中位數	鎖比	校正鎖比	季節指數
一月	100.1	100.0	100.0	94.9
二月	101.3	101.4	102.1	96.9
三月	99.7	101.1	102.6	97.4
四月	98.6	99.7	101.9	96.8
五月	103.1	102.8	105.8	100.4
六月	101.9	104.7	108.6	103.1
七月	101.8	106.6	111.4	105.8
八月	100.3	106.9	112.5	106.8
九月	98.7	105.5	111.9	106.2
十月	94.9	100.1	107.0	101.6
十一月	93.7	93.8	101.0	95.9
十二月	97.5	91.4	99.2	94.2
平均			105.3	100.0

用幾何平均法求校正鎖比較為合理,前已言之,惟用此法求季節指數,似覺繁賾,簡捷之法,即可應用累積對數核計之,其步驟如下:

- (一)核算各月環比。
- (二)求各月環比之中位數。
- (三)求各環比中位數之對數。
- (四)求校正數之對數。
- (五)求校正環比中位數之對數。
- (六)求校正環比中位數之累積對數。
- (七)求校正環比中位數累積對數之真數。
- (八)求累積對數真數之算術平均數。
- (九)以真數之算術平均數為基數,等於 100, 求季節指數。

表一八八 上海粳米零售價季節指數表

(用環比法求季節指數表——用累積對數法校正)

月 次	環 比 中位數	對 數	校 正 之 對 數	校正對數	累積對數	校正鎖比	季節指數
一 月	100.1	2.000434	-0.003210*	2.003644	2.000000	100.0	94.9
二 月	101.3	2.005609	-0.003215	2.008824	2.008824	102.1	96.9
三 月	99.7	1.998695	-0.003215	2.001910	2.010734	102.5	97.4
四 月	98.6	1.993877	-0.003215	1.997092	2.007826	101.8	96.7
五 月	103.1	2.013259	-0.003215	2.016474	2.024300	105.8	100.5
六 月	101.9	2.008174	-0.003215	2.011389	2.035689	108.6	103.1

七	月	101.8	2.007748	-0.003215	2.010963	2.046652	111.3	105.7
八	月	100.3	2.001301	-0.003215	2.004516	2.051168	112.5	106.8
九	月	98.7	1.994317	-0.003215	1.997532	2.048700	111.9	106.3
十	月	94.9	1.977266	-0.003215	1.980481	2.029181	107.0	101.6
十一	月	93.7	1.971740	-0.003215	1.974955	2.004136	101.0	95.9
十二	月	97.5	1.989005	-0.003215	1.992220	1.996356	99.2	94.2
平	均						105.3	100.0

*因四捨五入故有0.000005之差。

第五節 移動均數比例法

移動均數法爲測定長期趨勢法中之一。蓋求十二個月之移動均數，則季節變動業已全部消除，而盡屬長期變動。若將各月變量以各月相當之十二個月移動均數除之，即得各變量對長期趨勢之百分比。若由各月之百分比中核算其平均數，即得未修正之季節指數。如以十二個月未修正季節指數之總平均，作爲基數核算各月之百分比，即得季節指數。茲仍以上海粳米價爲例，先求民國十五年一月至十二月之算術平均零售價，得十五年六月三十日或七月一日之均價爲\$13.342。次求十五年二月至十六年一月之算術平均零售價，得十五年七月三十一日或八月一日之均價爲\$13.470。依此類推，得各月末或月初之十二個月移動均價。若欲與各月原價比較，則須將六月末七月初之平均價，與七月末八月初之平均價，再求其算術平均數，方得七月之移動均價\$13.406。依

此類推，得各月之移動均數如表一八九第三行，各月移動均數求得後，將各月均價除各月實價，得各月實價摒除長期趨勢後之百分比，如表一八九第四行。

表一八九 上海粳米零售價季節指數表

(用移動均數比例法求季節指數表甲)

月次	零售價	十二個月均價	實價對均價之百分比	月次	零售價	十二個月均價	實價對均價之百分比
民國十五年				民國二十年			
一月	\$11.317			一月	\$10.417	\$11.815	88.2
二月	12.289			二月	9.922	11.430	86.8
三月	12.460			三月	9.888	11.265	87.8
四月	13.177			四月	9.376	11.200	83.7
五月	13.409			五月	10.511	11.218	93.7
六月	13.533			六月	10.708	11.274	95.0
七月	13.896	\$13.406	103.7	七月	10.826	11.326	95.6
八月	14.677	13.501	108.7	八月	14.032	11.407	123.0
九月	14.894	13.665	109.0	九月	14.045	11.536	121.7
十月	14.138	13.645	103.6	十月	12.708	11.676	108.8
十一月	13.208	13.491	97.9	十一月	11.902	11.790	101.0
十二月	13.111	13.516	97.0	十二月	11.380	11.877	95.8
民國十六年				民國廿一年			
一月	\$12.849	\$13.558	94.8	一月	\$10.795	\$11.934	90.5
二月	13.018	13.546	96.1	二月	11.488	11.808	97.3
三月	12.669	13.404	94.5	三月	11.418	11.497	99.3
四月	12.489	13.111	95.3	四月	11.210	11.159	100.5
五月	13.413	12.761	105.1	五月	11.417	10.820	105.5
六月	14.128	12.420	113.8	六月	11.887	10.469	113.5

七月	14.292	12.095	118.2	七月	11.021	10.180	108.3
八月	14.004	11.787	118.8	八月	10.817	9.935	108.9
九月	12.166	11.508	105.7	九月	9.783	9.655	101.3
十月	9.827	11.253	87.3	十月	8.867	9.338	95.0
十一月	9.118	10.959	83.2	十一月	7.612	9.011	84.5
十二月	9.024	10.582	85.3	十二月	7.244	8.658	83.7
民國十七年				民國廿二年			
一月	\$9.120	\$10.144	89.9	一月	\$7.987	\$8.321	96.0
二月	9.355	9.692	96.5	二月	8.418	8.037	104.7
三月	9.614	9.344	102.9	三月	7.776	7.801	89.4
四月	9.468	9.215	102.7	四月	7.251	7.656	94.7
五月	9.366	9.249	101.3	五月	7.524	7.596	99.1
六月	9.129	9.330	97.8	六月	7.300	7.576	96.4
七月	8.770	9.421	93.1	七月	7.504	7.528	99.7
八月	8.684	9.514	91.3	八月	7.524	7.433	101.2
九月	9.136	9.599	95.2	九月	7.423	7.346	101.0
十月	9.744	9.653	100.9	十月	7.732	7.301	105.9
十一月	10.031	9.724	103.2	十一月	7.323	7.289	100.5
十二月	10.052	9.860	101.9	十二月	7.044	7.323	96.2
民國十八年				民國廿三年			
一月	\$10.287	\$10.040	102.5	一月	\$7.054	\$7.485	94.2
二月	10.414	10.315	101.0	二月	7.069	7.791	90.7
三月	10.582	10.645	99.4	三月	7.014	8.145	86.1
四月	9.801	10.988	89.2	四月	6.943	8.449	82.2
五月	10.761	11.301	95.2	五月	7.548	8.765	86.1
六月	10.989	11.582	94.9	六月	8.092	9.144	88.5
七月	11.208	11.886	94.3	七月	10.589	9.522	111.2
八月	12.860	12.211	105.3	八月	11.780	9.896	119.0

九 月	12.872	12.570	102.4	九 月	11.673	10.238	114.0
十 月	14.249	13.003	109.6	十 月	10.767	10.572	101.9
十一月	13.034	13.465	96.8	十一月	11.880	10.915	108.9
十二月	13.084	13.931	93.9	十二月	11.588	11.224	103.2
民國十九年				民國廿四年			
一 月	\$14.567	\$14.451	100.8	一 月	\$11.594	\$11.370	102.0
二 月	14.635	14.870	98.4	二 月	11.487	11.320	101.5
三 月	14.970	15.132	98.9	三 月	10.794	11.200	96.4
四 月	15.798	15.181	104.1	四 月	11.194	11.138	100.5
五 月	15.871	15.052	105.4	五 月	11.538	11.093	104.0
六 月	17.053	14.878	114.6	六 月	11.505	10.957	105.0
七 月	17.625	14.598	120.7	七 月	10.673	10.775	99.1
八 月	16.489	14.229	115.9	八 月	10.497	10.593	99.1
九 月	15.531	13.821	112.4	九 月	10.082	10.479	96.2
十 月	12.786	13.342	95.8	十 月	10.887	10.404	104.6
十一月	11.401	12.851	88.7	十一月	10.666	10.294	103.6
十二月	10.526	12.363	85.1	十二月	9.542	10.172	93.8
民國廿五年				民國廿五年			
一 月	\$9.261	\$10.097	91.7	七 月	\$10.282		
二 月	9.456	10.073	93.9	八 月	10.331		
三 月	10.096	10.062	100.3	九 月	9.983		
四 月	10.087	10.021	100.7	十 月	10.000		
五 月	10.004	9.943	100.6	十一月	9.671		
六 月	10.101	9.922	101.8	十二月	10.042		

歷年各月實價對均價之百分比求得後，則進而求各月之平均百分比，即得未修正之季節指數，蓋如前例，各月份實價對均價之百分比，各有十個，一月份最小之百分比僅 88.2，

最大者爲 102.5,二月份最小之百分比僅 86.8,最大者爲 104.7,欲求季節指數,則非就此等百分比中求一平均數不可,至於平均之方法,或用算術平均數,或用中位數均無不可,惟由各年同月之百分比中求得各月之平均百分比,其全年總平均,除非偶然,必不等於 100,故末步工作,即求校正之季節指數,其法即將各月之總平均數作爲基數,核算各月對此總平均數之百分比,即得各月校正季節指數如下表第四第五行:

表一九〇 上海粳米零售價季節指數表

(用移動均數比例法求季節指數表乙)

月次	未校正季節指數		校正季節指數	
	算平均術數	中位數	算平均術數	中位數
一月	95.1	94.5	95.5	94.5
二月	96.7	96.9	97.0	96.9
三月	95.5	97.7	95.9	97.7
四月	95.4	97.9	95.8	97.9
五月	99.6	101.0	100.0	101.1
六月	102.1	99.8	102.5	99.9
七月	104.4	101.7	104.8	101.8
八月	109.1	108.8	109.5	108.9
九月	105.9	104.1	106.3	104.2
十月	101.3	102.8	101.7	102.9
十一月	96.8	99.2	97.1	99.3
十二月	93.6	94.9	93.9	94.9
平均	99.6	99.9	100.0	100.0

第六節 配線比例法

配線比例法爲法爾克南 (H. D. Falkner) 及哈爾 (Hall Lincoln W.) 兩人所創用,其法先用最小二乘法求得長期趨勢之配線公式後,將斜度 b 以 12 除之,得各月之增減量,再依公式核算歷年各月之趨勢值,如表一九一第三行,末將各月趨勢值除各月實價,即得各月實價對長期趨勢值之百分比如表一九一第四行。

表一九一 上海粳米零售價季節指數表

(用配線比例法求季節指數表甲)

月 次	零 售 價	長 趨 勢 值	實價對長期 趨勢值之 百分比	月 次	零 售 價	長 趨 勢 值	實價對長期 趨勢值之 百分比
民國十五年				民國二十年			
一 月	\$11.317	\$12.744	88.8	一 月	\$10.417	\$11.124	93.6
二 月	12.289	12.717	96.6	二 月	9.922	11.097	89.4
三 月	12.460	12.690	98.2	三 月	9.888	11.070	89.3
四 月	13.177	12.663	104.1	四 月	9.376	11.043	84.9
五 月	13.409	12.636	106.1	五 月	10.511	11.016	95.4
六 月	13.533	12.609	107.3	六 月	10.708	10.989	97.4
七 月	13.896	12.582	110.4	七 月	10.826	10.962	98.8
八 月	14.677	12.555	116.9	八 月	14.032	10.935	128.3
九 月	14.894	12.528	118.9	九 月	14.045	10.908	128.8
十 月	14.138	12.501	113.1	十 月	12.708	10.881	116.8
十一月	13.208	12.474	105.9	十一月	11.902	10.854	109.7

十二月	13.111	12.447	105.3	十二月	11.380	10.827	105.1
民國十六年				民國廿一年			
一月	\$12.849	\$12.420	103.5	一月	\$10.795	\$10.800	100.0
二月	13.018	12.393	105.0	二月	11.488	10.773	106.6
三月	12.669	12.366	102.5	三月	11.418	10.746	106.3
四月	12.489	12.339	101.2	四月	11.210	10.719	104.6
五月	13.413	12.312	108.9	五月	11.417	10.692	106.8
六月	14.128	12.285	115.0	六月	11.887	10.665	111.5
七月	14.292	12.258	116.6	七月	11.021	10.638	103.6
八月	14.004	12.231	114.5	八月	10.817	10.611	101.9
九月	12.166	12.204	99.7	九月	9.783	10.584	92.4
十月	9.827	12.177	80.7	十月	8.867	10.557	84.0
十一月	9.118	12.150	75.0	十一月	7.612	10.530	72.3
十二月	9.024	12.123	74.4	十二月	7.244	10.503	69.0
民國十七年				民國廿二年			
一月	\$9.120	\$12.096	75.4	一月	\$7.987	\$10.476	76.2
二月	9.355	12.069	77.5	二月	8.418	10.449	80.6
三月	9.614	12.042	79.8	三月	7.776	10.422	74.6
四月	9.468	12.015	78.8	四月	7.251	10.395	69.8
五月	9.366	11.988	78.1	五月	7.524	10.368	72.6
六月	9.129	11.961	76.3	六月	7.300	10.341	70.6
七月	8.770	11.934	73.5	七月	7.504	10.314	72.8
八月	8.684	11.907	72.9	八月	7.524	10.287	73.1
九月	9.136	11.880	76.9	九月	7.423	10.260	72.3
十月	9.744	11.853	82.2	十月	7.732	10.233	75.6
十一月	10.031	11.826	84.8	十一月	7.323	10.206	71.8
十二月	10.052	11.799	85.2	十二月	7.044	10.179	69.2
民國十八年				民國廿三年			

一 月	\$10.287	\$11.772	87.4	一 月	\$7.054	\$10.152	69.5
二 月	10.414	11.745	88.7	二 月	7.069	10.125	69.8
三 月	10.582	11.718	90.3	三 月	7.014	10.098	69.5
四 月	9.801	11.691	83.8	四 月	6.943	10.071	68.9
五 月	10.761	11.664	92.3	五 月	7.548	10.044	75.1
六 月	10.989	11.637	94.4	六 月	8.092	10.017	80.8
七 月	11.208	11.610	96.5	七 月	10.589	9.990	106.0
八 月	12.860	11.583	111.0	八 月	11.780	9.963	118.2
九 月	12.872	11.556	111.4	九 月	11.673	9.936	117.5
十 月	14.249	11.529	123.6	十 月	10.767	9.909	108.7
十一月	13.034	11.502	113.3	十一月	11.880	9.882	120.2
十二月	13.084	11.475	114.0	十二月	11.588	9.855	117.6
民國十九年				民國廿四年			
一 月	\$14.567	\$11.448	127.2	一 月	\$11.594	\$9.828	118.0
二 月	14.635	11.421	128.1	二 月	11.487	9.801	117.2
三 月	14.970	11.394	131.4	三 月	10.794	9.774	110.4
四 月	15.798	11.367	139.0	四 月	11.194	9.747	114.8
五 月	15.871	11.340	140.0	五 月	11.538	9.720	118.7
六 月	17.053	11.313	150.7	六 月	11.505	9.693	118.7
七 月	17.625	11.286	156.2	七 月	10.673	9.666	110.4
八 月	16.489	11.259	146.5	八 月	10.497	9.639	108.9
九 月	15.531	11.232	138.3	九 月	10.082	9.612	104.9
十 月	12.786	11.205	114.1	十 月	10.887	9.585	113.6
十一月	11.401	11.178	102.0	十一月	10.666	9.558	111.6
十二月	10.526	11.151	94.4	十二月	9.542	9.531	100.1
民國廿五年				民國廿五年			
一 月	\$9.261	\$9.504	97.4	七 月	\$10.282	\$9.342	110.1
二 月	9.456	9.477	99.8	八 月	10.331	9.315	110.9

三月	10.096	9.450	106.8	九月	9.983	9.288	107.5
四月	10.087	9.423	107.0	十月	10.000	9.261	108.0
五月	10.004	9.396	106.5	十一月	9.671	9.234	104.7
六月	10.101	9.369	107.8	十二月	10.042	9.207	109.1

上表第四行爲各月實價對趨勢值之百分比，實價之趨勢影響，在折除之中業已抵銷，故各月百分比之大小，純係季節之變動，惟各月之百分比各有十一個，且其大小不一，故末步工作，即就各月十一個百分比中求其算術平均數或中位數，方得未校正之季節指數如下表第二第三行，若以全年十二個月之總平均數作爲基數，核計各月之百分比，即得校正之季節指數如下表第四第五行。

表一九二 上海粳米零售價季節指數表

(用配線比例法求季節指數表乙)

月次	未校正季節指數		校正季節指數	
	算平均數	中位數	算平均數	中位數
一月	94.3	93.6	94.3	90.5
二月	96.3	96.3	96.3	93.4
三月	96.3	98.2	96.3	95.0
四月	96.1	101.2	96.1	97.9
五月	100.0	106.1	99.9	102.6
六月	102.8	107.3	102.7	103.8
七月	105.0	106.0	104.9	102.5
八月	109.4	111.0	109.3	107.3

九 月	106.2	107.5	106.1	103.9
十 月	101.9	108.7	101.8	105.1
十 一 月	97.4	104.7	97.4	101.2
十 二 月	94.9	100.1	94.9	96.8
平 均	100.1	103.4	100.0	100.0

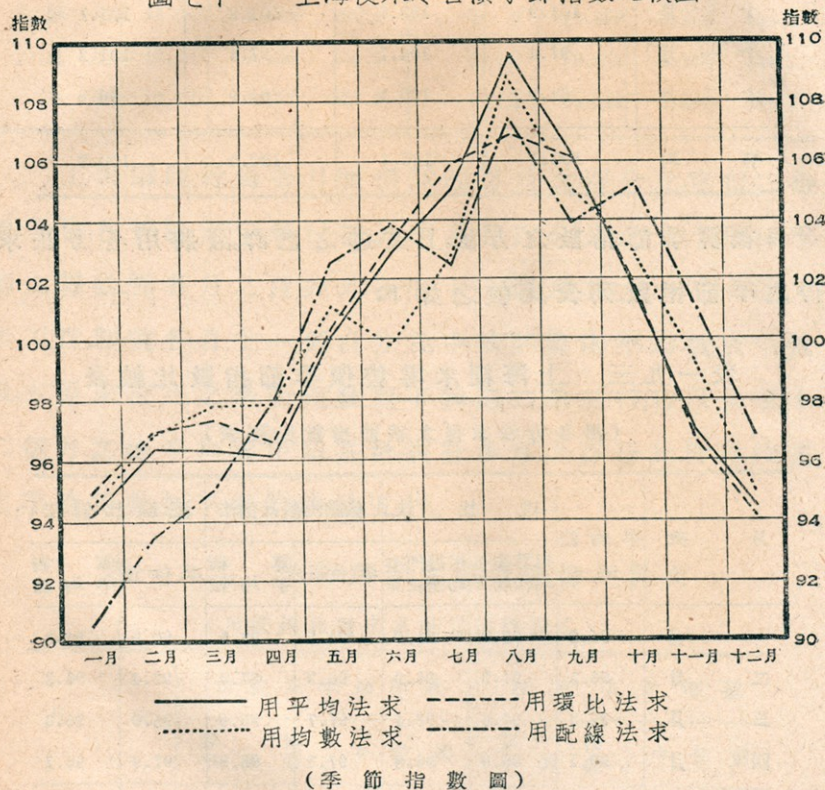
核算季節指數之方法,上文述之已詳,茲將用各方法求得之季節指數,列表比較之如下:

表一九三 上海糧米零售價季節指數比較表

(用各方法求得之季節指數比較表)

月 次	平均法	環 比 法		移動均數比例法		配 線 比 例 法	
		用算術平均法校正	用幾何平均法校正	中 位 法	算 術 平均法	中 位 法	算 術 平均法
一 月	94.2	95.2	94.9	94.5	95.5	90.5	94.3
二 月	96.3	97.2	96.9	96.9	97.0	93.4	96.3
三 月	96.3	97.6	97.4	97.7	95.9	95.0	96.3
四 月	96.1	96.9	96.8	97.9	95.8	97.9	96.1
五 月	100.1	100.5	100.4	101.1	100.0	102.6	99.9
六 月	102.9	103.0	103.1	99.9	102.5	103.8	102.7
七 月	105.0	105.4	105.8	101.8	104.8	102.5	104.9
八 月	109.5	106.5	106.8	108.9	109.5	107.3	109.3
九 月	106.3	105.8	106.2	104.2	106.3	103.9	106.1
十 月	101.7	101.4	101.6	102.9	101.7	105.1	101.8
十 一 月	97.0	96.0	95.9	99.3	97.1	101.2	97.4
十 二 月	94.6	94.5	94.2	94.9	93.9	96.8	94.9

圖七十一 上海粳米零售價季節指數比較圖



綜觀上列圖表，用各種方法求得之季節指數，雖略有出入，然其漲跌之趨向，初無差別。惟以何者為優？何者為劣？本無標準可言。但據潘蓀氏之主張，以環比法為最善，蓋環比法多取歷年同月環比之中位數為求季節指數之標準，故某月環比極大，或某月環比極小時，可不致影響季節指數之變遷。且由各月環比之次數分配表中可判別季節變動之有無，故環

比法爲求季節指數最完善之方法。然據米爾斯之立論，平均法及配線比例法亦具上述兩種優點，故通常計算季節指數時，亦多用之。

若按計算季節指數之繁簡論之，則平均法計算便捷，遠非環比法所能比美。但遇劇烈之變動，或長期變化甚著時，因受極端變量之影響過巨，故常失之不確。環比法雖計算繁賾，然遇極度變動時，求得季節指數，確度較高。惟若事實變動不大或性質單純時，此法亦未必優於平均法。至於移動均數及配線比例法，雖計算亦繁，然最爲一般人士所採用。

問 題

1. 試述季節變動之原因及測定季節變動之重要性。
2. 測定有無季節變動之方法如何？試論之。
3. 測定季節變動之前，須先研究單位時期及淘汰長期趨勢等何故？
4. 用平均法測定季節指數之步驟有幾？汰淘長期趨勢之方法如何？以何法爲最便捷？
5. 用環比法測定季節指數之步驟有幾？求校正鎖比之方法如何？以何法求校正鎖比較合理論？
6. 用累積對數法求校正鎖比之步驟如何？試申述之。
7. 何謂移動均數比例法？其測定季節指數之步驟如何？
8. 何謂配線比例法？其測定季節指數之步驟如何？

習 題 四 十 三

歷年上海秬米零售價逐月比較表

民國十五年至二十五年(每市石價格)

月次	十五年	十六年	十七年	十八年	十九年	二十年	廿一年	廿二年	廿三年	廿四年	廿五年
一月	\$11.074	\$12.278	\$9.129	\$10.262	\$13.911	\$10.518	\$10.934	\$8.091	\$6.982	\$11.147	\$9.275
二月	11.697	12.018	9.425	10.262	13.975	10.185	11.488	8.845	7.078	10.863	9.445
三月	11.648	11.845	9.321	10.507	14.117	10.260	10.985	8.193	7.059	10.041	10.097
四月	11.486	11.904	9.298	10.183	14.867	9.930	10.530	7.618	6.988	10.342	10.330
五月	11.496	12.187	9.298	10.515	15.456	10.340	10.793	7.715	7.584	10.529	10.169
六月	11.141	12.618	8.784	10.799	15.454	10.458	10.586	7.655	8.079	10.863	10.137
七月	12.036	12.447	8.396	11.049	16.123	10.366	9.996	7.744	9.694	9.706	10.100
八月	12.384	11.919	8.301	12.014	15.007	13.012	9.428	7.585	11.024	9.592	9.597
九月	12.976	10.552	9.052	12.326	13.339	13.279	8.390	7.408	10.932	9.128	9.131
十月	12.743	9.207	9.400	13.258	10.304	11.349	7.587	7.235	10.113	9.791	9.148
十一月	12.680	8.797	9.791	12.647	10.366	11.002	7.075	7.098	11.516	9.839	9.388
十二月	12.494	8.319	9.862	13.215	10.342	10.841	7.343	6.963	11.029	9.288	10.000
平均	11.988	11.174	9.171	11.420	13.605	10.962	9.595	7.679	9.007	10.094	9.735

試用上列統計資料,計算以下諸數:

- (1) 求歷年各月之環比。
- (2) 編製各月環比之分組次數表。
- (3) 求各月環比之算術平均數。
- (4) 求各月環比之中位數。

習題四十四

試用習題四十三歷年上海秬米零售價,計算以下諸數:

- (1) 求各月秈米零售價之算術平均數。
- (2) 用簡捷平方法求秈米零售價之長期趨勢公式。
- (3) 應用秈米零售價之長期趨勢公式，核算民國二十年(中央年)各月之長期趨勢值。
- (4) 求秈米零售價之季節指數。

習 題 四 十 五

試用習題四十三中第三題求得之各月環比算術平均數，核算以下諸數：

- (1) 求各月環比算術平均數之鎖比。
- (2) 用算術平均法求各月之校正鎖比。
- (3) 用幾何平均法求各月之校正鎖比。
- (4) 求秈米零售價之季節指數。

習 題 四 十 六

試用習題四十三歷年上海秈米零售價，計算以下諸數：

- (1) 求十二個月之移動均價。
- (2) 求各月實價對各月均價之百分比。
- (3) 求歷年同月百分比之算術平均數及中位數。
- (4) 求秈米零售價之季節指數。

習 題 四 十 七

試用習題四十四中第二題求得之秈米零售價長期趨勢公式，核算以下諸數：

-
- (1) 求歷年各月之長期趨勢值。
 - (2) 求各月實價對各月長期趨勢值之百分比。
 - (3) 求歷年同月百分比之算術平均數及中位數
 - (4) 求秈米零售價之季節指數。

第十五章 商情循環與預測

第一節 商情循環之原因與週期

物極必反，常人共知。氣候熱極漸寒，寒極漸熱，此天時之反極運動，亦即氣候之循環變動也。商業盛極必衰，衰極必盛，此經濟之反極運動，亦即商情之輪迴作用也。天時之循環變動，可分春夏秋冬四季，商情之循環變動，亦可分為繁盛、凋敝、衰落與復興等四期。惟春夏秋冬之輪迴，各有定時，各有始末，盛敝衰興之遞變，既無定期，且無起迄，此天時與商業循環變動之異點也。

企業繁盛之時，金融靈敏，物價高昂，貨品暢銷，營業順利；雖小商人，亦得金融界之互助，利市三倍。惟各業逐漸膨脹，卒因發展過度，存貨山積，運輸乏便；工人工資雖見增高，生產效率反見跌減；通貨猛烈之需要，益逼利率之上升。銀行家疑懼企業之將崩潰，收縮信用，停止放款；經商者因欲維持企業，削價求售，但消費者，各處觀望，希市價之再跌。商人雖煞費心力，廣告賤賣，然存貨依然難售；各業迫於市況，不得不縮小範圍，清理營業，此即凋敝時期也。自後營業清淡，存貨凍結，債權既難收集，債務亦難清償；雖市價再度下跌，存底仍難脫售；企業停滯，工廠倒閉，失業蔓延，工資暴跌，此即衰落時期也。此後經過嚴厲緊縮之慘淡經營，清理改組之整理程序，金融機關之

貨幣累積漸多，企業之組織漸見完密，交易逐漸起色，市面日見回春，物價漸漲，營業漸復舊觀，此即復興時期也。企業經努力擴展，勤儉經營，生產驟增，交易暢茂，復興時期，又漸入繁榮時期，此乃必然之現象，亦即商業之循環作用也。

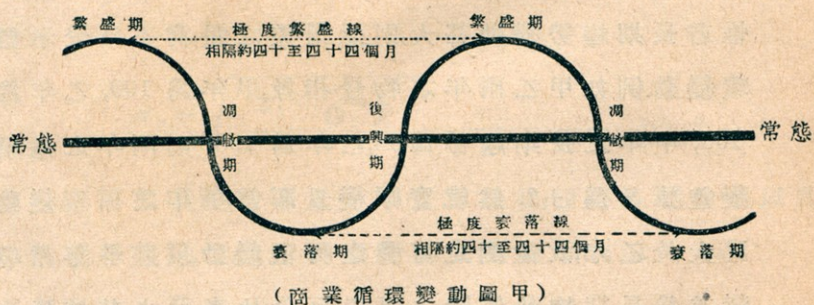
商情由盛而敝，由敝而衰，由衰而興，此為一週期，其經過期間究有若干？亦有推考之必要。自一八一〇年起，美國商業有由盛而衰之驗經凡十六次，其商業恐慌期發生於一八二五，一八三七，一八四七，一八五七，一八七三，一八八四，一八九三及一九〇三年，故一般經濟專家，以為經濟之恐慌，每十年必發現一次。惟近年有人假定為七年，蓋近年之商業恐慌發生於一九〇七，一九一四及一九二〇年也。以上兩說，俱根據歷史而假定，皆過於武斷，故不能用以預測今日之商業循環也。

現代普通承認之商業循環週期，自一八九〇年起，每隔四十或四十四個月輪迴一次，此種結論，係根據各時期利率之高低及物價之漲跌研究而得。蓋在一八九二年至一九一四年間，在美國低利率之出現，其相隔時間，為三十四，二十六，四十四，四十四，四十三，四十三及三十六個月，其中以四十三及四十四個月之循環期為最普通，最短之循環週期為二十六個月，最長為四十四個月，故每週期之間隔約在三年至四年之間。

抑有進者，普通心理作用，對於商業循環週期亦有相當

之關係。蓋在物價上升，營業茂盛之時，人心樂觀，雖在一般企業極度膨脹之後，尚以為企業之繁榮，方興未艾，而繼續擴張，卒以過分樂觀，使商業之繁榮期延長。反之，在物價下跌，企業凋敝之時，人心悲觀，雖一般企業已極度蕭條，然多數商人尚以為衰落未已，旁立延望，不事振作，其結果即足延長凋敝之時期也。茲將商業循環運動圖示之如下：

圖七十二 商業循環變動圖



第二節 商情循環之測定

長期趨勢，季節變動，非常變動及循環變動為時間數列變動之四大主因，其中非常變動因變異萬狀，影響不一，固須個別研究，姑置不論外，至於長期趨勢及季節變動之測定，前章已分別詳論，至於循環變動，則於時間數列中減除長期趨勢與季節變動即得。茲將測定法分別述之如下：

(一) 由按年編製之數列中測定

若時間數列係按年編製者，則季節變動之影響，本已消除，故將時間數列之各項，減去長期趨勢值，所得正負差數，即循環變差也。茲即以南開大學經濟研究所所編之我國輸入物量指數為例，設以民國十三年為原點，核計其長期趨勢公式如下：

$$Y = 111.32 + 1.59X + (-0.245)X^2$$

若依上列公式核計各年長期趨勢值，如下表第三行，各年指數減長期趨勢後，得循環變差如下表第四行。惟若長期趨勢變動甚大，則此相差之量，尚不足表示循環變動。例如甲乙兩年之物量指數，甲年為 100，乙年為 200，甲年之長期趨勢為 98，乙年為 198，則兩年之循環變差，雖各為 +2，然就實際變量而言，甲年之循環變動應大於乙年，故欲測定可靠之循環變動，須將各年循環變差為長期趨勢值除之，得以百分比表示之，其核算公式如下：

設 C 為循環變動率。

O 為長期趨勢。

Y 為時間數列之各變量。

$$C = \frac{Y - O}{O} \dots\dots\dots (公式一九七)$$

循環變動以各變差相當於各長期趨勢值之百分比表示者，因時間數列之性質不同，變差百分比（即循

環變動率)分佈之全距(Range),相差甚巨,在比較或觀察數種數列之循環變動時,仍有障礙,故此種百分比應以共通之單位換算之,共通之單位為何?即循環變差相當於長期趨勢值百分比之標準差是也,其核算公式如下:

設 σ_c 為循環變動率之標準差,

O 為長期趨勢,

Y 為時間數列之各變量,

N 為變量項數,

Σ 為總和之記號,

$$\sigma_c = \sqrt{\frac{\Sigma \left(\frac{Y-O}{O}\right)^2}{N}} \dots\dots\dots(\text{公式一九八})$$

循環變動率之標準差求得後,即將各變動率以此標準差除之,即得循環變動係數如下表第六行:

表一九四 歷年我國輸入物量指數循環變動表

民國二年至二十四年

(由按年編製之時間數列中求循環變動係數表)

年	次	輸入物量 指 數 Y	長期趨勢 O	循環變差 $Y-O$	循環變動率 $\frac{Y-O}{O}$	循環變動 係 數 $\frac{Y-O}{O}$ σ_c
民國二	年	100.0	64.19	+35.81	+55.79	+2.81

三 年	91.6	70.92	+20.68	+29.16	+1.47
四 年	70.3	77.17	- 6.87	- 8.90	-0.45
五 年	73.8	82.92	- 9.12	-11.00	-0.55
六 年	73.5	88.19	-14.69	-16.66	-0.84
七 年	66.2	92.96	-26.76	-28.79	-1.45
八 年	75.5	97.25	-21.75	-22.37	-1.13
九 年	76.0	101.04	-25.04	-24.78	-1.25
十 年	94.7	104.35	- 9.65	- 9.25	-0.47
十一年	112.6	107.16	+ 5.44	+ 5.08	+0.26
十二年	108.5	109.49	- 0.99	- 0.90	-0.05
十三年	119.6	111.32	+ 8.28	+ 7.44	+0.37
十四年	109.9	112.67	- 2.77	- 2.46	-0.12
十五年	130.7	113.52	+17.18	+15.13	+0.76
十六年	109.9	113.89	- 3.99	- 3.50	-0.18
十七年	131.7	113.76	+17.94	+15.77	+0.79
十八年	140.1	113.15	+26.95	+23.82	+1.20
十九年	131.3	112.04	+19.26	+17.19	+0.86
二十年	130.1	110.45	+19.65	+17.79	+0.89
廿一年	106.2	108.36	- 2.16	- 1.99	-0.10
廿二年	99.2	105.79	- 6.59	- 6.23	-0.31
廿三年	84.1	102.72	-18.62	-18.13	-0.91
廿四年	77.2	99.17	-21.97	-22.15	-1.11

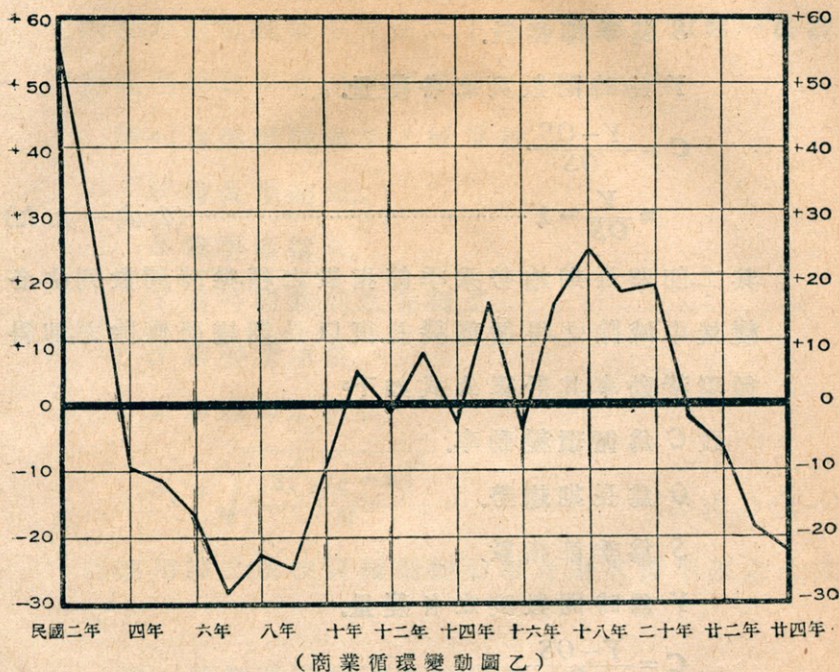
以民國十三年爲原點($X=0$)

$$Y = 111.32 + 1.59X + (-0.245)X^2$$

$$\sigma_e = \sqrt{\frac{9,088.8336}{23}} = \sqrt{395.166678}$$

$$= 19.88$$

圖七十三 歷年我國輸入物量指數循環變動圖
民國二年至二十四年



(二) 由按月編製之數列中測定

若時間數列係按月編製者，則除長期趨勢之影響應加銷除外，即季節變動之影響亦須摒棄。至於剔除長期趨勢與季節變動之方法有二：其一，即將長期趨勢乘季節指數之積，從時間數列之各變量中減去之，即得循環變差。復以長期趨勢與季節指數之乘積除之，即得循環變動率，其計算公式如下：

設 C 爲循環變動率。

O 爲長期趨勢。

S 爲季節指數。

Y 爲時間數列之各變量。

$$C = \frac{Y - OS}{OS}$$

$$= \frac{Y}{OS} - 1 \dots\dots\dots(\text{公式一九九})$$

其二，即將長期趨勢乘季節指數之積，從時間數列之各變量中減除之，得循環變差，復以長期趨勢值除之，即得循環變動率，其計算公式如下：

設 C 爲循環變動率。

O 爲長期趨勢。

S 爲季節指數。

Y 爲時間數列之各變量。

$$C = \frac{Y - OS}{O}$$

$$= \frac{Y}{O} - S \dots\dots\dots(\text{公式二〇〇})$$

上述兩法，就理論上言，第一法較優於第二法，蓋各項長期趨勢乘季節指數後，即得各項標準值，以此推算循環變動率，固甚合理也。然就實際應用而論，則第二法較爲通行，蓋取其輕而易舉也。

由按月編製之時間數列中求循環變動率之方法，前文已略述之，惟欲比較或觀察數種數列之循環變動

時，仍須以循環變動率之標準差除之，庶幾在同一單位上作直接之比較也。至於循環變動率標準差之核算，亦因推計循環變動率方法之不同而異。如應用第一法核計循環變動率者，則求標準差之公式如下：

設 σ_c 為循環變動率之標準差。

O 為長期趨勢。

S 為季節指數。

Y 為時間數列之各變量。

N 為變量項數。

Σ 為總和之記號。

$$\sigma_c = \sqrt{\frac{\Sigma \left(\frac{Y}{OS} - 1 \right)^2}{N}} \dots\dots\dots (\text{公式二〇一})$$

若應用第二法核算循環變動率者，則求標準差之公式如下：

設 σ_c 為循環變動率之標準差。

O 為長期趨勢。

S 為季節指數。

Y 為時間數列之各變量。

N 為變量項數。

Σ 為總和之記號。

$$\sigma_c = \sqrt{\frac{\Sigma \left(\frac{Y}{O} - S \right)^2}{N}} \dots\dots\dots (\text{公式二〇二})$$

茲就一九二〇年至一九三〇年美國 140 市（紐約市除外）市銀行逐月放款額，用第一法核算循環變動係數如下：

表一九五 歷年美國一四〇市（紐約除外）

市銀行放款循環變動表

一九二〇年至一九三〇年

（由按月編製之時間數列中求循環變動係數表）

月次	放款額 (百萬美金) Y	長期趨勢 O	季節指數 S	標準值 OS	循環變動率	循環變動係數
					$\frac{Y}{OS} - 1$	$\frac{Y}{OS} - 1$ σ_c
一九二〇年						
一月	21,731	16,171	105.1	16,996	+27.86	+2.72
二月	17,734	16,250	90.8	14,755	+20.19	+1.97
三月	21,146	16,329	104.9	17,129	+23.45	+2.29
四月	20,324	16,408	100.1	16,424	+23.75	+2.32
五月	19,676	16,487	98.5	16,240	+21.16	+2.07
六月	20,541	16,566	100.9	16,715	+22.89	+2.24
七月	20,805	16,645	96.2	16,012	+29.93	+2.93
八月	18,904	16,724	91.5	15,302	+23.54	+2.30
九月	19,779	16,803	94.7	15,912	+24.30	+2.37
十月	20,891	16,882	107.1	18,081	+15.54	+1.52
十一月	19,525	16,961	98.6	16,724	+16.75	+1.64
十二月	20,540	17,040	111.6	19,017	+ 8.01	+0.78
一九二一年						
一月	17,996	17,119	105.1	17,992	+ 0.02	0.00

二月	14,599	17,198	90.8	15,616	-6.51	-0.64
三月	16,550	17,277	104.9	18,124	-8.69	-0.85
四月	15,886	17,356	100.1	17,373	-8.56	-0.84
五月	15,342	17,435	98.5	17,173	-10.66	-1.04
六月	15,852	17,514	100.9	17,672	-10.30	-1.01
七月	15,175	17,593	96.2	16,924	-10.34	-1.01
八月	14,910	17,672	91.5	16,170	-7.79	-0.76
九月	15,523	17,751	94.7	16,810	-7.66	-0.75
十月	16,713	17,830	107.1	19,096	-12.48	-1.22
十一月	15,949	17,909	98.6	17,658	-9.68	-0.95
十二月	17,446	17,988	111.6	20,075	-13.10	-1.28
一九二二年						
一月	15,879	18,067	105.1	18,988	-16.37	-1.60
二月	14,042	18,146	90.8	16,477	-14.78	-1.44
三月	16,535	18,225	104.9	19,118	-13.51	-1.32
四月	15,671	18,304	100.1	18,322	-14.47	-1.41
五月	16,322	18,383	98.5	18,107	-9.86	-0.96
六月	17,173	18,462	100.9	18,628	-7.81	-0.76
七月	16,343	18,541	96.2	17,836	-8.37	-0.82
八月	15,849	18,620	91.5	17,037	-6.97	-0.68
九月	16,553	18,699	94.7	17,708	-6.52	-0.64
十月	18,423	18,778	107.1	20,111	-8.39	-0.82
十一月	17,133	18,857	98.6	18,593	-7.85	-0.77
十二月	19,586	18,936	111.6	21,133	-7.32	-0.72
一九二三年						
一月	19,666	19,015	105.1	19,985	-1.60	-0.16
二月	16,906	19,094	90.8	17,337	-2.49	-0.24
三月	19,644	19,173	104.9	20,112	-2.33	-0.23

四 月	18,816	19,252	100.1	19,271	-2.36	-0.23
五 月	19,368	19,331	98.5	19,041	+1.72	+0.17
六 月	19,532	19,410	100.9	19,585	-0.27	-0.03
七 月	18,184	19,489	96.2	18,748	-3.01	-0.29
八 月	17,307	19,568	91.5	17,905	-3.34	-0.33
九 月	17,261	19,647	94.7	18,606	-7.23	-0.71
十 月	19,758	19,726	107.1	21,127	-6.48	-0.63
十一月	18,521	19,805	98.6	19,528	-5.16	-0.50
十二月	20,367	19,884	111.6	22,191	-8.22	-0.80
一九二四年						
一 月	19,384	19,963	105.1	20,981	-7.61	-0.74
二 月	17,512	20,042	90.8	18,198	-3.77	-0.37
三 月	19,193	20,121	104.9	21,107	-9.07	-0.89
四 月	18,865	20,200	100.1	20,220	-6.70	-0.65
五 月	18,639	20,279	98.5	19,975	-6.69	-0.65
六 月	18,304	20,358	100.9	20,541	-10.89	-1.06
七 月	18,662	20,437	96.2	19,660	-5.08	-0.50
八 月	17,776	20,516	91.5	18,772	-5.31	-0.52
九 月	18,238	20,595	94.7	19,503	-6.49	-0.63
十 月	20,912	20,674	107.1	22,142	-5.56	-0.54
十一月	18,846	20,753	98.6	20,462	-7.90	-0.77
十二月	21,830	20,832	111.6	23,249	-6.10	-0.60
一九二五年						
一 月	22,301	20,911	105.1	21,977	+1.47	+0.14
二 月	18,593	20,990	90.8	19,059	-2.45	-0.24
三 月	21,240	21,069	104.9	22,101	-3.90	-0.38
四 月	20,613	21,148	100.1	21,169	-2.63	-0.26
五 月	20,417	21,227	98.5	20,909	-2.35	-0.23

六月	21,702	21,306	100.9	21,498	+0.95	+0.09
七月	21,580	21,385	96.2	20,572	+4.90	+0.48
八月	19,869	21,464	91.5	19,640	+1.17	+0.11
九月	20,895	21,543	94.7	20,401	+2.42	+0.24
十月	24,039	21,622	107.1	23,157	+3.81	+0.37
十一月	21,357	21,701	98.6	21,397	-0.19	-0.02
十二月	24,085	21,780	111.6	24,306	-0.91	-0.09
一九二六年						
一月	23,607	21,859	105.1	22,974	+2.76	+0.27
二月	20,102	21,938	90.8	19,920	+0.91	+0.09
三月	23,458	22,017	104.9	23,096	+1.57	+0.15
四月	22,537	22,096	100.1	22,118	+1.89	+0.18
五月	21,449	22,175	98.5	21,842	-1.80	-0.18
六月	22,466	22,254	100.9	22,454	+0.05	0.00
七月	23,300	22,333	96.2	21,484	+8.45	+0.83
八月	20,778	22,412	91.5	20,507	+1.32	+0.13
九月	21,336	22,491	94.7	21,299	+0.17	+0.02
十月	23,780	22,570	107.1	24,172	-1.62	-0.16
十一月	21,593	22,649	98.6	22,332	-3.31	-0.32
十二月	24,493	22,728	111.6	25,364	-3.44	-0.34
一九二七年						
一月	23,456	22,807	105.1	23,970	-2.15	-0.21
二月	20,781	22,886	90.8	20,780	+0.01	0.00
三月	24,026	22,965	104.9	24,090	-0.27	-0.03
四月	23,576	23,044	100.1	23,067	+2.21	+0.22
五月	22,873	23,123	98.5	22,776	+0.43	+0.04
六月	23,812	23,202	100.9	23,411	+1.71	+0.17
七月	22,932	23,281	96.2	22,396	+2.39	+0.23

八月	22,048	23,360	91.5	21,374	+3.15	+0.31
九月	23,381	23,439	94.7	22,197	+5.33	+0.52
十月	25,111	23,518	107.1	25,188	-0.31	-0.03
十一月	23,803	23,597	98.6	23,267	+2.30	+0.22
十二月	26,503	23,676	111.6	26,422	+0.31	+0.03
一九二八年						
一月	25,001	23,755	105.1	24,967	+0.14	+0.01
二月	21,755	23,834	90.8	21,641	+0.53	+0.05
三月	25,847	23,913	104.9	25,085	+3.04	+0.30
四月	25,225	23,992	100.1	24,016	+5.03	+0.49
五月	26,346	24,071	98.5	23,710	+11.12	+1.09
六月	27,029	24,150	100.9	24,367	+10.92	+1.07
七月	23,897	24,229	96.2	23,308	+2.53	+0.25
八月	23,401	24,308	91.5	22,242	+5.21	+0.51
九月	24,450	24,387	94.7	23,094	+5.87	+0.57
十月	27,705	24,466	107.1	26,203	+5.73	+0.56
十一月	25,880	24,545	98.6	24,201	+6.94	+0.68
十二月	29,659	24,624	111.6	27,480	+7.93	+0.78
一九二九年						
一月	28,126	24,703	105.1	25,963	+8.33	+0.81
二月	24,515	24,782	90.8	22,502	+8.95	+0.87
三月	28,131	24,861	104.9	26,079	+7.87	+0.77
四月	26,803	24,940	100.1	24,965	+7.36	+0.72
五月	26,520	25,019	98.5	24,644	+7.61	+0.74
六月	26,428	25,098	100.9	25,324	+4.36	+0.43
七月	28,444	25,177	96.2	24,220	+17.44	+1.70
八月	28,339	25,256	91.5	23,109	+22.63	+2.22
九月	27,314	25,335	94.7	23,992	+13.85	+1.35

十月	32,261	25,414	107.1	27,218	+18.53	+1.81
十一月	28,519	25,493	98.6	25,136	+13.46	+1.32
十二月	26,932	25,572	111.6	28,538	-5.63	-0.55
一九三〇年						
一月	25,723	25,651	105.1	26,959	-4.59	-0.45
二月	21,534	25,730	90.8	23,363	-7.83	-0.77
三月	25,014	25,809	104.9	27,074	-7.61	-0.74
四月	24,347	25,888	100.1	25,914	-6.05	-0.59
五月	24,416	25,967	98.5	25,577	-4.54	-0.44
六月	24,647	26,046	100.9	26,280	-6.21	-0.61
七月	23,171	26,125	96.2	25,132	-7.80	-0.76
八月	20,966	26,204	91.5	23,977	-12.56	-1.23
九月	21,253	26,283	94.7	24,890	-14.61	-1.43
十月	23,693	26,362	107.1	28,234	-16.08	-1.57
十一月	19,700	26,441	98.6	26,071	-24.44	-2.39
十二月	23,113	26,520	111.6	29,596	-21.91	-2.14

以一九二五年為原點($X=0$)

$$Y = 21,345.91 + 948.43X$$

每月平均增加率

$$b = 948.43 \div 12 = 79.04$$

故以一九二五年七月為原點,其長期趨勢公式如下:

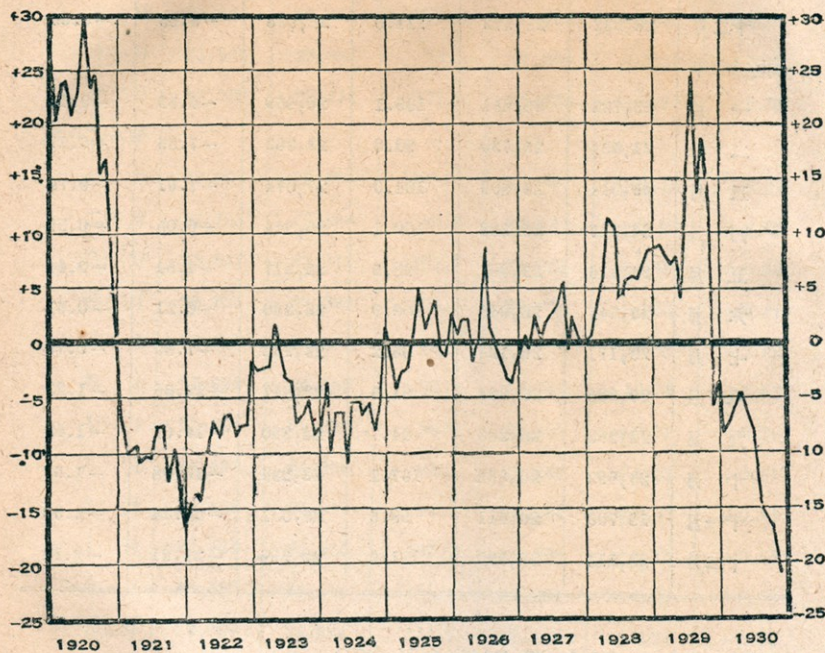
$$Y = 21,385.43 + 79.04X$$

$$\sigma_c = \sqrt{\frac{13,820.8059}{132}} = \sqrt{104.7031}$$

$$= 10.23$$

圖七十四 歷年美國一四〇市(紐約除外)市銀行放款循環變動圖

一九二〇年至一九三〇年



(商業循環變動圖丙)

第三節 商情預測之重要及其方法

世間現象,有自然與人爲兩種,自然現象,常依天然之定律,一成不變,預測甚易,人爲現象,常受人事之支配,變化劇烈,預測較難,然猶不可謂無能,蓋以社會經濟現象爲例,因社會連鎖,各現象間常有相互關係之存在,故一起一伏,一先一後,常有定則可尋,經濟家乃即察其已往之關係,循其變動之陳

迹，用先引數列之變動，預測落後數列之變動，此乃鑒往知來，亦即商情預測也。

我人研究科學之目的，乃在求知，統計及分析已往之事實，不僅欲明過去之陳迹，即未來徵象，猶欲知之。此商情預測在統計學中常目之爲冠冕也。

預測商情之方法甚多，有僅根據事實間之關係，及事實變動之原因而預測者，有研究時間數列之長期趨勢，季節變動與循環變動等，而爲預測之根據者，各各不同。若根據過去之經濟情況，推及現象間之相互關係及其變動之原因；根據現象間之相互關係及其變動之原因，進而分析現在之狀況及預測未來之動向者，謂之經濟預測法。若根據時間數列分析之結果而預測未來之狀況者，謂之統計法。前者依現象間之關係及變動之原因，推測未來之事實，故能知研究現象之確實變動；惟觀察現象之原因，無客觀之標準，故預測之結果，隨預測者之主觀而異。例如社會主義者與資本主義者對於經濟恐慌之原因，各有絕對不同之見解，若各憑個人之主觀，預測未來之經濟恐慌，其結果必不相同，此經濟預測法之缺點也。統計法雖不能確定原因，然因不爲預測者主觀所蔽，故其結果，常較用經濟法預測者準確可靠。茲將統計界最著名之哈佛預測法及迴歸預測法分節述之如下。

第四節 哈佛預測法

我人既知商情變化之原因，及其變化之程度，則鑒往知來，宜可以爲商情之預測，惟如何推已往，測未來，則必有賴於一種指數，此即歐美人士所謂商情風雨表(Business barometer)是也，茲將哈佛大學經濟研究委員會測定未來商情之方法，略述之如下：

哈佛大學經濟研究委員會於一九一九年在其刊行之經濟統計評論中發表一經濟晴雨表，即當時美國唯一之商情預測指數也。其編製法，即先選取時間數列中之最可靠而最重要者，去其長期趨勢與季節變動後，所得循環變動率以其標準差除之，得各數列之循環變動係數，未將各數列繪圖比較，發見各數列之極大值與極小值相隔之時期，幾相均等。惟各數列極大值與極小值之出現，有在同一時期者，有隔若干時日者，各各不同，故依該委員會之分析，根據各數列變動之先後，得分時間數列爲三大類如下：

(一) 投機類

此類在一九一九年哈佛大學初次編製經濟晴雨表時，包含股票市價，紐約證券交易所成交股數及紐約銀行交換額等三種。一九二三年五月改正時，即將紐約證券交易所成交股數及紐約銀行交換額兩種刪去，而以紐約各銀行往來帳之支取額替代之。此三種（修正後減爲兩種）指數之平均循環變動係數，不論向上或向下常在首先變動之列，是乃時間數列中之先引數列

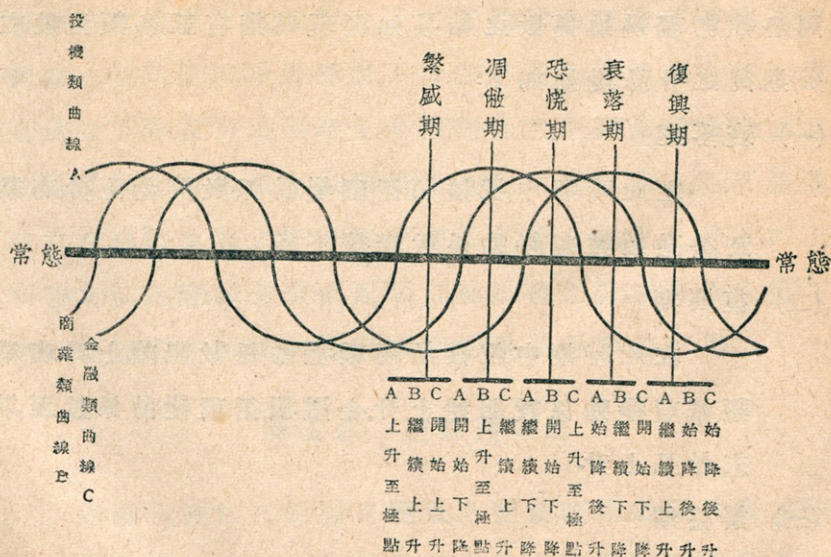
(二) 商業類

是類在一九一九年哈佛大學初編經濟晴雨表時，以紐約以外各地銀行交換額，及勃拉特斯脫里批發物價指數編製之。一九二三年修正時，則以紐約以外一四〇個大城市銀行往來帳之支取額，及十種變動靈敏之物價指數替代之。其平均循環變動係數，不論向上或向下，常在投機類之後，是乃時間數列中之落後數列。

(三) 金融類

此類在一九一九年哈佛大學初次編製經濟晴雨表時，以歷年四月至六月及六十日至九十日商業票據

圖七十五 哈佛委員會之三類曲線圖



(哈佛預測曲線圖)

之貼現率編製之。一九二三年修正時，仍無變更。其平均循環變動係數，不論向上或向下，常居末後。良以投機之盛衰，影響商業之榮敝；商業之盛衰，影響金融之鬆緊也。茲將哈佛大學測定各類循環變動係數之位次，繪示之如圖七十五：

細察圖七十五，投機類（A線）循環變動係數首先發動，商業類（B線）及金融類（C線）隨後變異。故投機類循環變動係數，實為其他兩類變動之指標。當投機類循環變動係數開始下降時，我人即可預測恐慌之將至。反之，投機類循環變動係數開始上升時，我人可預測繁榮之將至。蓋根據哈佛大學經濟研究委員會研究一九〇三年至一九一四年間各類循環變動係數之結果，知循環時期有五，各類指數在各期間之升降變動如下：

（一）衰落期

在此時期中，投機類循環變動係數開始上升。商業及金融類循環變動係數繼續下降。

（二）復興期

在此時期中，投機類循環變動係數繼續上升。商業類循環變動係數開始上升。金融類循環變動係數至期末始見上升。

（三）繁盛期

在此時期中，投機類循環變動係數略再上升，但不

久即停止前進，商業及金融類循環變動係數繼續上升。

(四) 凋敝期

在此時期中，投機類循環變動係數開始下降，商業類循環變動係數雖見上升，然不久即停止前進，金融類循環變動係數繼續上升，且漲勢甚烈。

(五) 恐慌期

在此時期中，投機類循環變動係數跌至極低度，商業類循環變動係數開始下降，而金融類循環變動係數已漲至極高度，不久即將回跌。

綜觀前述，若知投機類循環變動係數於先，即可進而推測商業類之循環變動，知金融類循環變動係數於前，即可進而預測投機類之循環變動。蓋三者順次而下，先後有序故也。例如金融類循環變動係數下降，即可預測新週期之將至，惟金融類下降，投機類何時上升，猶難知之。但據潘蓀教授之意見，以為根據金融類曲線，預測投機類曲線時，我人不可僅僅注意金融類曲線之下降，與下期投機類曲線之上升在圖上相隔之橫距離，即金融類曲線自極小值上升，或自極大值下降之縱距離，亦須詳細觀察，預測結果，始得準確可靠。

第五節 迴歸預測法

迴歸預測法乃根據自變量之變動，應用迴歸方程式預測附變量變動之方法也，哈佛法僅根據時間數列變動之方

向,預測未來之變動。迴歸法乃根據變量之大小,除預測未來之動向外,並能示人變動之範圍。此迴歸預測法所以較優於哈佛法也。惟迴歸方程式係根據自變量而預測附變量之或然數值,知自變量即知附變量,不知自變量即不知附變量,故自變量與附變量同時變動者,自無預測之必要與可能。欲使迴歸方程式能為預測之根據,自變量之變動,必須在附變量之前,若是方可據自變量之變動而預測附變量之變動。例如知氣候之寒暖,雨量之多寡,方可應用迴歸方程,預測農產物之豐歉。預知農產物收穫之多寡,方可應用迴歸方程,推測其價格之高低。反之,若不先知氣候與雨量於前,則不能推測農產物之豐歉於後。不知農產物收成之豐歉於前,奚能預測其價格之漲跌於後。故欲應用迴歸方程式預測未來或然之現象,自變量之變動應先知之而後可。至於根據迴歸方程式預測附變量之可靠性,則視自變量與附變量相關之大小而定,相關愈大,則預測之結果愈為可靠。相關愈小,則預測之結果愈不可靠。例如美教授馬爾(Prof. H. L. Moore)測定美國玉蜀黍之生產量(自變量)與其價格(附變量)之相關係數為-0.79,其迴歸方程式為:

$$Y=7.8-0.89X$$

例如一九一一年美國玉蜀黍生產量為2,531,000,000 噸,該年十二月一日每噸之價格為美金0.618元;一九一二年生產量為3,125,000,000 噸,依迴歸方程式預測該年十二月一日之價

格爲：

$$\frac{3,125,000,000 - 2,531,000,000}{2,531,000,000} = 23.47\%$$

$$Y = 7.8 - 0.89 \times 23.47 = -13.09$$

$$0.618 \times \frac{100 - 13.09}{100} = 0.537 \text{ 元}$$

因玉蜀黍生產量與其價格之相關係數甚高，故預測之結果甚爲可靠。例如根據一九一二年生產量預測該年十二月一日之價格爲美金 0.537 元，與實際價格 0.487 元，相差僅 5 分也。

本章應用公式

(公式一九七) 由按年編製之時間數列中求循環變動率
公式

$$C = \frac{Y - O}{O}$$

(公式一九八) 求循環變動率之標準差 (甲式)

$$\sigma_c = \sqrt{\frac{\sum \left(\frac{Y - O}{O} \right)^2}{N}}$$

(公式一九九) 由按月編製之時間數列中求循環變動率
公式甲

$$C = \frac{Y}{OS} - 1$$

(公式二〇〇) 由按月編製之時間數列中求循環變動率
公式乙

$$C = \frac{Y}{O} - S$$

(公式二〇一) 求循環變動率之標準差(乙式)

$$\sigma_c = \sqrt{\frac{\sum \left(\frac{Y}{OS} - 1 \right)^2}{N}}$$

(公式二〇二) 求循環變動率之標準差(丙式)

$$\sigma_c = \sqrt{\frac{\sum \left(\frac{Y}{O} - S \right)^2}{N}}$$

問 題

1. 商情輪迴之原因何在?輪迴週期有無定律?
2. 一般心理作用對於循環週期之影響如何?試論之。
3. 測定商情輪迴之方法如何?
4. 試述商情預測之意義及其重要性。
5. 何謂經濟預測法,統計預測法?試各申論其優劣點。
6. 哈佛大學經濟研究委員會預測商情之方法如何?試論之。
7. 投機類,商業類及金融類循環變動係數之變動各如何?試繪圖說明之。
8. 用迴歸預測法預測商情之步驟如何?試論之。

習 題 四 十 八

歷年華北批發物價指數表

民國二年至二十五年

年	次	指 數	年	次	指 數
民國二	年	67.18	民國十四	年	97.28

民國三年	66.89	民國十五年	100.00
四年	68.78	十六年	103.02
五年	74.19	十七年	107.98
六年	79.95	十八年	111.08
七年	82.21	十九年	115.85
八年	81.07	二十年	122.55
九年	88.92	廿一年	112.87
十年	88.91	廿二年	101.00
十一年	86.40	廿三年	92.31
十二年	90.35	廿四年	95.51
十三年	93.61	廿五年	110.62

試用上列統計資料，計算以下諸數：

- (1) 用簡捷平方法求三次拋物線公式，並核算各年之長期趨勢值。
- (2) 求各年之循環變差及循環變動率。
- (3) 求各年循環變動率之標準差。
- (4) 求各年循環變動係數。

習題四十九

一九二三年至一九三六年某國產煤量逐月比較表

(單位 千公噸)

月次	一九二三年	一九二四年	一九二五年	一九二六年	一九二七年	一九二八年	一九二九年
一月	1,472	921	1,781	2,068	2,205	1,045	1,801
二月	1,390	1,205	1,597	1,904	2,045	1,077	1,703
三月	1,590	1,447	1,936	2,155	2,226	1,228	1,832
四月	1,608	1,555	1,922	2,073	2,216	1,149	1,738

五月	1,713	1,534	1,963	2,098	2,295	1,165	1,880
六月	1,673	1,292	1,793	1,976	2,234	1,092	1,929
七月	1,546	1,106	1,741	2,013	2,255	1,218	2,101
八月	1,571	1,167	1,843	1,926	2,250	1,348	2,246
九月	1,553	1,352	1,899	1,960	2,183	1,418	2,385
十月	1,425	1,450	2,053	2,196	2,336	1,563	2,600
十一月	1,039	1,486	2,014	2,187	1,828	1,577	2,547
十二月	846	1,616	2,045	2,235	1,234	1,740	2,635
平均	1,452	1,344	1,882	2,066	2,109	1,302	2,200

月次	一九三〇年	一九三一年	一九三二年	一九三三年	一九三四年	一九三五年	一九三六年
一月	2,608	1,759	2,057	2,795	1,885	1,601	3,185
二月	2,397	1,794	2,100	2,586	1,888	1,675	3,087
三月	2,617	2,188	2,405	2,763	2,348	2,064	3,338
四月	2,483	2,065	2,375	2,752	2,270	2,116	3,228
五月	2,390	1,893	2,512	2,822	2,093	2,263	3,351
六月	2,265	1,787	2,440	2,628	1,918	2,381	3,212
七月	2,148	1,793	2,410	2,560	1,958	2,563	3,226
八月	2,106	1,926	2,512	2,543	1,995	2,780	3,204
九月	2,056	1,977	2,463	2,505	1,883	2,853	3,202
十月	2,093	2,102	2,689	2,546	1,778	3,125	3,509
十一月	1,909	1,999	2,630	2,233	1,518	3,037	3,312
十二月	1,777	2,043	2,782	1,983	1,516	3,203	3,171
平均	2,237	1,944	2,448	2,560	1,921	2,472	3,252

試用上列統計資料，計算以下諸數：

(1) 用簡捷平方法求直線趨勢公式，並核算各月之長期趨勢值。

- (2) 用環比中位數法求季節變動指數。
- (3) 用公式一九九求循環變動率。
- (4) 求循環變動率之標準差,並核算循環變動係數。

習題五十

某地每畝米穀生產量與八月平均溫度表

年次	米穀生產量 單位擔	八月平均溫度 (華氏表)
民國十年	6.5	78.7
十一年	6.2	76.3
十二年	6.4	78.1
十三年	6.3	76.2
十四年	6.3	77.1
十五年	7.4	80.2
十六年	6.8	78.1
十七年	6.4	76.4
十八年	6.5	77.5
十九年	8.0	84.3
二十年	6.7	76.9
廿一年	6.2	73.6
廿二年	7.0	79.6
廿三年	7.1	78.3
廿四年	7.5	82.4
廿五年	7.8	84.7

試用上列統計資料,計算以下諸數:

- (1) 用簡捷法求米穀生產量與八月平均溫度之相關係數。

-
- (2) 求迴歸方程式。
- (3) 知民國二十五年八月之平均溫度爲華氏 84.7 度,預測該年米穀生產量約爲若干,又知二十六年八月之平均溫度爲華氏表 80.9 度,預測該年米穀生產量約爲若干。
- (4) 試比較預測生產量與實際生產量(假定民國二十六年米穀之實際生產量爲 7.4 擔)之相差度。

參 考 書

中 文

- | | | |
|------|-----------|---------|
| 金國寶著 | 統計學大綱 | 商務印書館出版 |
| 金國寶著 | 統計新論 | 中華書局出版 |
| 艾偉著 | 高級統計學 | 商務印書館出版 |
| 王仲武著 | 統計學原理及應用 | 商務印書館出版 |
| 陳其鹿著 | 統計學 | 商務印書館出版 |
| 林和成著 | 實用工商統計 | 商務印書館出版 |
| 甯恩承譯 | 統計方法 | 商務印書館出版 |
| 壽景偉著 | 應用統計 | 商務印書館出版 |
| 芮寶公著 | 統計概論 | 中華書局出版 |
| 唐啓賢著 | 統計學 | 黎明書局出版 |
| 呂仁一著 | 統計及商業調查 | 大東書局出版 |
| 陳炳權著 | 統計方法 | 大東書局出版 |
| 羅大凡著 | 數理統計學 | 北新書局出版 |
| 林光澂著 | 商業統計 | 商務印書館出版 |
| 楊西孟著 | 指數公式總論 | 商務印書館出版 |
| 楊西孟著 | 生活費指數編製法 | 商務印書館出版 |
| 金國寶著 | 物價指數淺說 | 商務印書館出版 |
| 朱君毅譯 | 心理與教育之統計法 | 商務印書館出版 |
| 朱君毅著 | 教育統計學 | 商務印書館出版 |
| 周調陽著 | 教育統計學 | 中華書局出版 |
| 言心哲著 | 社會調查大綱 | 中華書局出版 |
| 毛起鷄著 | 社會統計大綱 | 黎明書局出版 |
| 樊弘著 | 社會調查方法 | 商務印書館出版 |
| 王仲武著 | 統計公式及例解 | 商務印書館出版 |
| 陳善林著 | 統計製圖學 | 商務印書館出版 |

西 文

- Bowley, A. L. Elements of Statistics
- Brinton, W. C. Graphic Methods for Presenting Facts
- Chaddock, R. E. Principles and Methods of Statistics
- Davenport, C. B. Statistical Methods
- Davies, G. R. Introduction to Economic Statistics
- Day, E. E. Statistical Analysis
- Dittmer, C. C. Introduction to Social Statistics
- Elderton, W. P. Frequency-Curves and Correlation
- Fisher, I. Irving Fisher Commodity Indexes
- Fisher, I. The Making of Index Numbers
- Fisher, R. A. Statistical Methods for Research Workers
- Haney, L. H. Business Forecasting
- Jerome, H. Statistical Methods
- Karsten, K. G. Charts and Graphs
- Kelley, T. L. Statistical Method
- King, W. I. The Elements of Statistical Method
- Mills, F. C. Statistical Methods Applied to Economics and
Business
- Persons, W. M. Forecasting Business Cycles
- Rugg, H. C. Statistical Methods Applied to Education
- Secrist, H. An Introduction to Statistical Methods
- Secrist, H. Readings and Problems in Statistical Methods
- Snider, J. L. Business Statistics
- Weld, Le Rey D. Theory of Errors and Least Squares
- Young, B. F. Statistics and Applied in Business
- Yule, G. U. An Introduction to the Theory of Statistics

附 錄

附錄一 本書細目

第一章 總論.....	1
第一節 統計學之歷史及學派.....	1
我國之統計歷史 (1)	
<u>歐西各國之統計歷史</u> (1)	
統計之學派 (3)	
(一)記述統計學派 (3)	
(二)表記統計學派 (3)	
(三)數理統計學派 (3)	
(四)新統計學派 (4)	
第二節 統計學之定義.....	4
(一) <u>威勃司特</u> 之定義 (4)	
(二) <u>買爾</u> 之定義 (4)	
(三) <u>橫山雅男</u> 之定義 (5)	
(四) <u>鮑來</u> 之定義 (5)	
(五) <u>金氏</u> 之定義 (5)	
(六) <u>葛伯蘭突</u> 之定義 (5)	
(七) <u>西克里司脫</u> 之定義 (5)	
(八)本書之定義 (6)	

第三節 統計學與其他科學之關係	7
(一)統計學與政治學之關係 (8)	
(二)統計學與經濟學之關係 (8)	
(三)統計學與社會學之關係 (8)	
(四)統計學與會計學之關係 (9)	
第四節 統計之功用	9
(一)執簡馭繁以便比較 (9)	
(二)依據事實找求真情 (10)	
(三)根據過去預測未來 (10)	
第五節 大量觀察法	10
(一)大數有序律 (11)	
(二)大數恆靜律 (11)	
第六節 統計之程序	12
(一)事前計劃 (12)	
(二)搜集資料 (12)	
(三)整理資料 (12)	
(四)分析資料 (12)	
(五)發表結果 (13)	
問題 (共五題)	13
第二章 徵集資料	14
第一節 事前計劃	14
(一)預定調查目的 (14)	

(二)確定調查範圍 (14)	
(三)選定調查單位 (15)	
(1)個體單位 (15)	
(A)自然單位 (16)	
(B)人爲單位 (16)	
(2)測量單位 (16)	
(A)度量衡單位 (16)	
(B)金錢單位 (16)	
第二節 資料之來源.....	16
(一)原始資料 (16)	
(二)次級資料 (16)	
(1)政府機關報告 (17)	
(2)公共團體報告 (17)	
(3)學術機關報告 (17)	
(4)個人統計報告 (17)	
第三節 取樣之方法.....	18
(一)無限取樣法 (18)	
(二)標準取樣法 (18)	
(三)任意取樣法 (18)	
第四節 調查表之編製.....	19
(一)製表之要點 (19)	
(二)選擇問語之要點 (20)	

第五節 資料之徵集..... 21

(一)直接調查法 (21)

(1)親自調查法 (21)

(2)僱員調查法 (21)

(3)被查人呈報法 (22)

(4)通信調查法 (23)

(二)間接調查法 (23)

(1)次級資料之供給 (23)

(2)次級資料之性質 (24)

(3)次級資料之單位 (24)

(4)次級資料之確度 (24)

(三)估計法 (24)

(1)當有根據 (24)

(A)根據以前之統計或估計 (25)

(B)根據直接取得之資料 (25)

(C)根據間接有關之資料 (25)

(2)審查確度 (25)

(A)估計之方法 (25)

(B)事實之變性 (25)

(C)他人之估計 (25)

第六節 資料之整理.....25

(一)彙錄法 (26)

(二)標記法 (26)	
(三)填製卡片法 (26)	
(四)機器整理法 (27)	
問題 (共十題)	27
第三章 統計表	29
第一節 統計表之功用	29
第二節 統計事項之分類	30
(一)縱分 (30)	
(二)橫分 (30)	
(1)地理之分類 (30)	
(2)性質之分類 (31)	
(3)數量之分類 (31)	
第三節 統計表之種類	31
(一)按表內所列事實之原始非原始分 (31)	
(1)原始表 (31)	
(2)次級表 (32)	
(二)按表內分類標準之不同分 (33)	
(1)時間數列表 (33)	
(2)地理數列表 (34)	
(3)次數表 (34)	
(A)質量次數表 (34)	
(B)數量次數表 (35)	

(a) 不分組次數表 (35)

(b) 分組次數表 (37)

(I) 求全距 (37)

(II) 定組距 (38)

(III) 定組限 (39)

(IV) 劃標記 (40)

(V) 計次數 (40)

(三) 按表內所列事實之繁簡分 (40)

(1) 單項表 (40)

(2) 二項表 (41)

(3) 三項表 (41)

(4) 四項表 (42)

(5) 多項表 (44)

第四節 累積統計表.....44

(一) 簡單統計表 (45)

(二) 累積統計表 (45)

(1) 累積時間數列表 (45)

(A) 以前累積時間數列表 (45)

(B) 以後累積時間數列表 (45)

(2) 累積次數表 (46)

(A) 以下累積次數表 (46)

(B) 以上累積次數表 (47)

第五節 製表之規律.....	48
(一)關於表之標題者 (48)	
(二)關於表之項目者 (48)	
(三)關於表之線格者 (49)	
(四)關於數字之排列者 (49)	
問題 (共十題)	50
習題 (共四題)	50
第四章 統計圖.....	56
第一節 統計圖之功用.....	56
第二節 繪圖之步驟.....	57
(一)選擇材料 (57)	
(二)選定圖式 (57)	
(三)分析計算 (58)	
(四)定比度 (58)	
(五)定輪廓線點,基線點及指導線點 (58)	
(六)繪輪廓線,基線及指導線 (59)	
(七)定坐標 (59)	
(八)繪圖示線 (59)	
(九)劃交叉線與作色 (59)	
(十)繪圖例 (59)	
(十一)題名 (59)	
(十二)審核 (59)	

第三節 繪圖之規律.....60

(一)名稱 (60)

(二)列號 (60)

(三)起點 (61)

(四)基線 (61)

(五)輪廓線 (61)

(六)指導線 (62)

(七)圖示線 (62)

(八)百分線 (62)

(九)比度 (62)

(十)劃線 (62)

(十一)着色 (62)

(十二)半透明紙之應用 (62)

(十三)兩種變量相差極巨時之比較 (62)

(1)破格法 (62)

(2)比度調合法 (63)

(3)百分數法 (63)

(4)用對數紙法 (63)

(十四)整潔 (63)

(十五)準確 (63)

第四節 統計圖之種類.....63

(一)長條圖 (63)

(二)平面圖 (65)	
(三)立體圖 (65)	
(四)像形圖 (65)	
(五)系統圖 (65)	
(六)統計地圖 (66)	
(七)曲線圖 (66)	
第五節 統計圖之繪製.....	68
第一目 長條圖.....	68
(一)單式長條圖 (68)	
(1)單式全條圖 (69)	
(2)單斷單式長條圖 (69)	
(3)全斷單式長條圖 (69)	
(4)曲折單式長條圖 (69)	
(5)迴轉單式長條圖 (70)	
(6)單式距限長條圖 (71)	
(二)複式長條圖 (73)	
(三)獨一分段長條圖 (74)	
(四)單式分段長條圖 (74)	
(五)複式分段長條圖 (76)	
(六)條線混合圖 (77)	
第二目 平面圖.....	79
(一)圓形圖 (79)	

(1)單圓形圖 (79)	85
(2)多圓形圖 (80)	85
(A)同心多圓形圖 (80)	85
(B)異心多圓形圖 (81)	85
(3)扇形圖 (82)	85
(二)矩形圖 (83)	85
(三)三角形圖 (83)	85
(四)多角形圖 (84)	85
第三目 立體圖.....	85
第四目 像形圖.....	88
第五目 系統圖.....	89
第六目 統計地圖.....	90
(一)點地圖 (91)	90
(1)單點地圖 (92)	90
(2)密點地圖 (92)	90
(3)四分點地圖 (93)	90
(二)橫線地圖 (93)	90
(三)顏色地圖 (94)	90
(四)像形地圖 (94)	90
(五)標針地圖 (94)	90
(六)模型地圖 (95)	90
第七目 曲線圖.....	95

(一)等差曲線圖 (96)

(1)歷史曲線圖 (96)

(A)簡單歷史曲線圖 (96)

(a)破格法 (98)

(b)比度調合法 (98)

(c)指數法 (99)

(d)對數法 (100)

(B)圓滑歷史曲線圖 (100)

(C)累積時間曲線圖 (100)

(a)以前累積曲線圖 (100)

(b)以後累積曲線圖 (101)

(c)繼動累積曲線圖 (102)

(D)距限曲線圖 (102)

(E)帶紋曲線圖 (103)

(a)實數帶紋曲線圖 (104)

(b)百分數帶紋曲線圖 (105)

(F)山狀曲線圖 (106)

(G)分歧曲線圖 (106)

(2)次數曲線圖 (107)

(A)直方圖 (107)

(B)簡單次數曲線圖 (108)

(C)圓滑次數曲線圖 (109)

(D) 累積次數曲線圖 (111)

(a) 以下累積次數曲線圖 (111)

(b) 以上累積次數曲線圖 (111)

(二) 等比曲線圖 (112)

(1) 單對數曲線圖 (113)

(2) 雙對數曲線圖 (116)

問題 (共十八題) 116

習題 (共六題) 117

第五章 平均數 126

第一節 平均數之特性及種類 126

(一) 平均數之特性 (126)

(1) 應根據全部觀察而得 (126)

(2) 應含簡明之數學性質 (126)

(3) 宜穩定不宜極度變動 (126)

(二) 平均數之種類 (126)

(1) 算術平均數 (127)

(2) 中位數 (127)

(3) 衆數 (127)

(4) 幾何平均數 (127)

(5) 倒數平均數 (127)

第二節 算術平均數 127

(一) 普通法 (127)

(1)由枚舉表中求算術平均數法 (127)

(2)由次數表中求算術平均數法 (129)

(A)由不分組次數表中求算術平均數法 (129)

(B)由組距相等之分組次數表中求算術平均
數法 (130)

(C)由組距不等之分組次數表中求算術平均
數法 (131)

(二)簡捷法 (132)

(1)由枚舉表中求算術平均數法 (135)

(2)由次數表中求算術平均數法 (136)

(A)由不分組次數表中求算術平均數法 (137)

(B)由組距相等之分組次數表中求算術平均
數法 (138)

(C)由組距不等之分組次數表中求算術平均
數法 (139)

(三)假定離中差法 (140)

(四)累積次數法 (143)

第三節 中位數.....146

(一)視察法 (149)

(1)由空間數列中求中位數法 (149)

(2)由時間數列中求中位數法 (150)

(二)次數表核算法 (151)

(三)累積次數曲線圖核算法 (157)

(四)四分位數,十分位數及百分位數之核算法 (161)

(1)由枚舉數列中求四分位數,十分位數及百分位數法 (162)

(2)由分組次數表中求四分位數,十分位數及百分位數法 (163)

第四節 衆數.....168

(一)視察法 (168)

(1)由分組次數表中視察衆數法 (168)

(2)由簡單次數曲線圖中視察衆數法 (169)

(3)由累積次數曲線圖中視察衆數法 (170)

(二)併組法 (171)

(三)次數表核算法 (173)

(四)皮爾生公式 (176)

第五節 幾何平均數.....178

(一)求簡單幾何平均數法 (178)

(1)求平均物價指數 (178)

(2)求人口增加率 (180)

(3)求能力增加率 (181)

(4)求複利率 (182)

(二)求加權幾何平均數法 (183)

第六節 倒數平均數.....185

(一)求簡單倒數平均數法 (185)

(1)求每小時平均速率 (186)

(2)求每元平均購買量 (187)

(二)求加權倒數平均數法 (188)

第七節 各種平均數之比較.....189

(一)各種平均數之優劣 (189)

(1)算術平均數 (190)

(A)優點 (190)

(B)劣點 (190)

(2)中位數 (191)

(A)優點 (191)

(B)劣點 (191)

(3)衆數 (192)

(A)優點 (192)

(B)劣點 (192)

(4)幾何平均數 (193)

(A)優點 (193)

(B)劣點 (193)

(5)倒數平均數 (193)

(A)優點 (193)

(B)劣點 (194)

(二)各種平均數間之關係 (194)

本章應用公式 (共二十三公式)	196
問題 (共十題)	200
習題 (共四題)	200
第六章 離中差	205
第一節 離中差之重要	205
第二節 全距	207
第三節 四分位差	208
第四節 平均差	211
(一)普通法 (211)	
(1)由枚舉表中求平均差法 (211)	
(2)由次數表中求平均差法 (213)	
(二)簡捷法 (214)	
(三)校正平均差法 (222)	
第五節 標準差	230
(一)普通法 (231)	
(1)由枚舉表中求標準差法 (231)	
(2)由次數表中求標準差法 (233)	
(二)簡捷法 (235)	
(1)由枚舉表中求標準差法 (235)	
(2)由次數表中求標準差法 (237)	
(三)假定離中差法 (240)	
(四)變量自乘法 (242)	

(1)由枚舉表中求標準差法 (242)

(2)由次數表中求標準差法 (244)

(五)校正標準差法 (246)

第六節 離中係數.....247

(一)全距係數 (248)

(1)甲種全距係數 (248)

(2)乙種全距係數 (249)

(3)丙種全距係數 (249)

(4)丁種全距係數 (249)

(二)四分差係數 (253)

(1)甲種四分差係數 (253)

(2)乙種四分差係數 (253)

(三)平均差係數 (256)

(四)標準差係數 (258)

(五)羅蘭曲線 (259)

第七節 各種離中差之比較.....261

(一)各種離中差之特點 (261)

(1)就計算之繁簡言 (261)

(2)就精確之程度言 (262)

(3)就極端之影響言 (262)

(4)就數學之原理言 (262)

(5)就取樣之增減言 (262)

(6)就實際上應用言(262)

(二)各種離中差與變量之關係(262)

(1)全距(262)

(2)四分位差(262)

(3)平均差(263)

(4)標準差(263)

(三)各種離中差間之關係(264)

本章應用公式(共二十三公式).....264

問題(共十二題).....267

習題(共六題).....268

第七章 正態與偏態.....272

第一節 機率之原理.....272

(一)單事機率(272)

(二)複事機率(274)

(三)二項展開式(277)

(1)各項機率(282)

(2)各項理論次數(283)

(四)機率之實驗(283)

第二節 正態曲線之繪法.....286

第三節 正態曲線下之面積.....293

第四節 取樣標準誤之測定.....296

第五節 學生成績之分配.....300

第六節 偏態之意義	302
第七節 偏態係數之測定	304
(一)皮爾生公式 (304)	
(二)鮑來公式 (312)	
本章應用公式 (共十四公式)	318
問題 (共八題)	320
習題 (共二題)	320
第八章 直線相關	323
第一節 相關之意義及種類	323
(一)正相關 (323)	
(二)負相關 (324)	
(三)無相關 (325)	
(一)直線相關 (326)	
(二)非直線相關 (326)	
(三)等級相關 (327)	
(四)均方相關 (327)	
(五)相應相關 (327)	
(六)異號相關 (327)	
(七)純相關 (327)	
(八)複相關 (327)	
第二節 相關表之編製	328
(一)求全距 (331)	

(二)求組距 (331)	
(三)定組限 (332)	
(四)定排列 (332)	
(五)劃標記 (332)	
(六)記次數 (333)	
第三節 直線相關公式	334
第四節 普通法	337
(一)由非相關表中求相關係數法 (337)	
(二)由相關表中求相關係數法 (340)	
第五節 簡捷法	344
(一)由非相關表中求相關係數法 (344)	
(二)由相關表中求相關係數法 (348)	
(A)甲種普通核算法 (349)	
(B)乙種普通核算法 (351)	
(C)相關表核算法 (352)	
第六節 對角線法	356
(一) X 與 Y 數列之組值同方向排列者 (357)	
(1)對角線如由左下角,上向右上角繪劃者 (357)	
(2)對角線如由左上角,下向右下角繪劃者 (362)	
(二) X 與 Y 數列之組值背向排列者 (367)	
(1)對角線如由左下角,上向右上角繪劃者 (367)	
(2)對角線如由左上角,下向右下角繪劃者 (369)	

第七節 迴歸線	377
(一)迴歸之意義 (377)	
(二)迴歸係數 (378)	
(1) X 迴歸 Y 之係數 (378)	
(2) Y 迴歸 X 之係數 (378)	
(三)迴歸方程式 (380)	
(1) X 迴歸 Y 之方程式 (381)	
(2) Y 迴歸 X 之方程式 (381)	
(四)迴歸線 (384)	
本章應用公式 (共十五公式)	390
問題 (共十題)	392
習題 (共二題)	392
第九章 其他相關	395
第一節 非直線相關	395
(一)直線與非直線相關之辨別法 (395)	
(二)非直線相關之測定 (400)	
(1)普通法 (401)	
(A)以 X 數列爲自變數 Y 數列爲附變數 (401)	
(B)以 Y 數列爲自變數 X 數列爲附變數 (401)	
(2)簡捷法 (404)	
(A)以 X 數列爲自變數 Y 數列爲附變數 (405)	
(B)以 Y 數列爲自變數 X 數列爲附變數 (405)	

(3) 相關表核算法 (407)	
(三) 校正相關比 (415)	
第二節 等級相關.....	417
(一) 等級差異法 (418)	
(A) 中級法 (418)	
(B) 弧級法 (418)	
(二) 簡捷法 (421)	
第三節 均方相關.....	423
(一) 均方相關係數之核算 (423)	
(1) 普通法 (424)	
(2) 簡捷法 (427)	
(二) 均方相關係數之限度 (429)	
第四節 相應相關.....	432
(一) 由時間數列中求相應相關法 (433)	
(二) 由空間數列中求相應相關法 (436)	
第五節 異號相關.....	439
第六節 純相關.....	443
(一) 純相關之意義 (443)	
(二) 純相關係數之計算 (446)	
(1) 一級純相關係數之核算 (456)	
(2) 二級純相關係數之核算 (458)	
(三) 純相關之迴歸方程 (461)	

(1)迴歸係數 (461)	
(2)迴歸方程式 (467)	
(A)一級純相關之迴歸方程式 (469)	
(B)二級純相關之迴歸方程式 (470)	
(C) n 級純相關之迴歸方程式 (472)	
第七節 複相關.....	472
本章應用公式 (共三十九公式).....	477
問題 (共十四題).....	484
習題 (共五題).....	485
第十章 量數之可靠性.....	490
第一節 量數可靠性之意義.....	490
第二節 平均數之可靠性.....	491
(一)算術平均數之可靠性 (491)	
(1)取樣之多寡 (491)	
(2)離中差之大小 (492)	
算術平均數之標準誤 (492)	
算術平均數之機誤 (493)	
(二)中位數之可靠性 (497)	
中位數之標準誤 (497)	
中位數之機誤 (498)	
(三)四分位數之可靠性 (500)	
四分位數之標準誤 (500)	

四分位數之機誤 (501)	
第三節 兩平均數相差之可靠性.....	502
(一)兩算術平均數相差之可靠性 (502)	
(1)兩算術平均數相差之標準誤 (502)	
(2)兩算術平均數相差之機誤 (503)	
(二)兩中位數相差之可靠性 (503)	
(1)兩中位數相差之標準誤 (503)	
(2)兩中位數相差之機誤 (503)	
(三)兩四分位數相差之可靠性 (503)	
(1)兩四分位數相差之標準誤 (503)	
(2)兩四分位數相差之機誤 (504)	
(四)兩平均數相差之標準誤及機誤舉例 (504)	
(1)兩平均數相差之標準誤 (505)	
(2)兩平均數相差之機誤 (506)	
第四節 離中差之可靠性.....	508
(一)四分位差之可靠性 (508)	
(1)四分位差之標準誤 (508)	
(2)四分位差之機誤 (508)	
(二)標準差之可靠性 (510)	
(1)標準差之標準誤 (510)	
(2)標準差之機誤 (510)	
第五節 相關係數之可靠性.....	512

相關係數之標準誤 (512)	
相關係數之機誤 (512)	
第六節 其他相關之可靠性.....	513
(一)相關比之可靠性 (513)	
相關比之標準誤 (513)	
相關比之機誤 (514)	
(二)等級相關係數之可靠性 (515)	
等級相關係數之標準誤 (516)	
等級相關係數之機誤 (516)	
第七節 迴歸方程之可靠性.....	517
(一)簡迴歸方程之可靠性 (517)	
(1)根據 X 推測 Y 之標準誤 (518)	
(2)根據 Y 推測 X 之標準誤 (518)	
(1)根據 X 推測 Y 之機誤 (520)	
(2)根據 Y 推測 X 之機誤 (520)	
(二)純迴歸方程之可靠性 (521)	
純迴歸方程之標準誤 (521)	
純迴歸方程之機誤 (521)	
本章應用公式 (共三十三公式).....	523
問題 (共十題).....	526
習題 (共四題).....	527
第十一章 指數.....	530

第一節 指數之意義及沿革	530
(一)指數之意義 (530)	
(二)指數之沿革 (532)	
第二節 指數之種類	535
(一)依比較對象之不同分 (535)	
(1)時間性數字系列指數 (535)	
(A)定基指數 (535)	
(B)環比指數 (535)	
(C)鎖比指數 (536)	
(2)地域性數字系列指數 (538)	
(3)事實性數字系列指數 (539)	
(二)依所用資料之不同分 (539)	
(1)物價指數 (539)	
(A)批發物價指數 (540)	
(B)輸出入物價指數 (540)	
(C)零售物價指數 (540)	
(2)生活費指數 (541)	
(3)工資指數 (541)	
(4)外匯指數 (541)	
(5)國外貿易指數 (541)	
(6)證券指數 (541)	
第三節 物品及物價之選擇	542

(一)擇定物品 (542)

- (1)各國物價指數採用品數較多者 (542)
 - (2)各國物價指數採用品數較少者 (542)
 - (3)中國現編各物價指數採用之物品數 (543)
- 選擇物品時應注意之點 (547)

(二)選定物價 (548)

- (1)市價 (548)
 - (2)合同價 (548)
 - (3)社團價 (548)
 - (4)海關價 (549)
- 選定物價之原則 (550)

(三)徵集物價 (550)

第四節 基期及權數之規定.....551

(一)酌定基期 (551)

選擇基期時應注意之點 (553)

- (1)社會經濟界之穩定 (553)
- (2)比價離中差之大小 (553)
- (3)基價供給之詳確 (555)

(二)規定權數 (556)

(1)權數之種類 (558)

- (A)以物值為權數 (558)
- (B)以物量為權數 (558)

- (2) 權數之制度 (558)
 - (A) 固定權數制 (558)
 - (B) 變動權數制 (558)
 - (C) 固定及變動權數兼用制 (558)

第五節 計算指數之方法.....559

(一) 綜合比率法 (559)

- (1) 簡單綜合指數 (559)
- (2) 加權綜合指數 (562)
 - (A) 拉斯貝爾綜合法 (565)
 - (B) 派許綜合法 (566)
 - (C) 愛奇華士馬沙綜合法 (566)
 - (D) 理想公式 (566)
 - (E) 擴張基期綜合法 (566)
 - (F) 概權綜合法 (567)

(二) 比例平均法 (567)

- (1) 算術平均比價指數 (567)
 - (A) 簡單算術平均比價指數 (567)
 - (B) 加權算術平均比價指數 (569)
 - (a) 費暄氏第三公式 (573)
 - (b) 費暄氏第五公式 (573)
 - (c) 費暄氏第七公式 (573)
 - (d) 費暄氏第九公式 (573)

(2)幾何平均比價指數 (574)

(A)簡單幾何平均比價指數 (574)

(B)加權幾何平均比價指數 (576)

(3)倒數平均比價指數 (579)

(A)簡單倒數平均比價指數 (579)

(B)加權倒數平均比價指數 (581)

(4)中位比價指數 (584)

簡單中位比價指數 (584)

加權中位比價指數 (585)

(5)衆數比價指數 (587)

(三)平均比例法 (587)

(1)算術平均實價指數 (587)

(A)簡單算術平均實價指數 (587)

(B)加權算術平均實價指數 (589)

(2)幾何平均實價指數 (590)

(A)簡單幾何平均實價指數 (590)

(B)加權幾何平均實價指數 (591)

(3)倒數平均實價指數 (593)

(A)簡單倒數平均實價指數 (593)

(B)加權倒數平均實價指數 (594)

第六節 指數公式之測驗.....597

(一)時間顛倒測驗法 (598)

(二)量值衡平測驗法 (600)

(三)循環測驗法 (601)

第七節 各種指數之特性.....603

(一)簡單指數之特性 (603)

(1)簡單綜合指數 (603)

(2)簡單算術平均指數 (604)

(3)簡單幾何平均指數 (606)

(4)簡單倒數平均指數 (606)

(5)簡單中位比價指數 (607)

(6)衆數比價指數 (608)

(二)加權指數之特性 (608)

(1)以物量爲權數 (608)

(2)以物值爲權數 (608)

(A)基期物值(P_0Q_0) (608)

(B)基期物價乘計算期物量之物值(P_0Q_1) (608)

(C)計算期物價乘基期物量之物值(P_1Q_0) (608)

(D)計算期物值(P_1Q_1) (609)

各種加權指數之特性 (609)

(A)加權算術平均比價指數 (609)

(a)以基期物價乘基期物量之物值爲權數

(P_0Q_0) (609)

(b)以基期物價乘計算期物量之物值爲權數

(P_0, Q_1) (609)

(c)以計算期物價乘基期物量之物值爲權數

(P_1, Q_0) (610)

(d)以計算期物價乘計算期物量之物值爲權

數 (P_1, Q_1) (610)

(B)加權幾何平均比價指數 (611)

(C)加權倒數平均比價指數 (611)

型偏與權偏 (611)

(A)二重偏低 (-2) (612)

(a)加權倒數平均比價指數第一式 (612)

(b)加權倒數平均比價指數第二式 (612)

(B)一重偏低 (-1) (612)

(a)加權幾何平均比價指數第一式 (612)

(b)加權幾何平均比價指數第二式 (612)

(C)無偏誤 (0) (612)

(a)加權算術平均比價指數第一式 (613)

(b)加權算術平均比價指數第二式 (613)

(c)加權倒數平均比價指數第三式 (613)

(d)加權倒數平均比價指數第四式 (613)

(D)一重偏高 (+1) (613)

(a)加權幾何平均比價指數第三式 (613)

(b)加權幾何平均比價指數第四式 (613)

(E)二重偏高(+2) (614)

(a)加權算術平均比價指數第三式 (614)

(b)加權算術平均比價指數第四式 (614)

本章應用公式 (共二十六公式).....614

問題 (共十五題).....618

習題 (共四題).....619

第十二章 我國現編之指數.....624

第一節 我國編製指數之沿革.....624

(一)外人代編時期 (624)

(二)創始時期 (625)

(三)勃興時期 (625)

第二節 批發物價指數.....627

(一)計算公式 (627)

(二)基期 (627)

(三)品數 (628)

(四)權數 (628)

(五)指數 (630)

上海躉售物價指數 (630)

上海輸出物價指數 (631)

上海輸入物價指數 (632)

南京批發物價指數 (633)

漢口批發物價指數 (634)

- 長沙批發物價指數 (635)
- 青島批發物價指數 (636)
- 華北批發物價指數 (637)
- 廣州批發物價指數 (638)
- 南寧批發物價指數 (640)
- 中國每日物價指數 (641)
- 第三節 零售物價及生活費指數.....642
- (一)計算公式 (643)
- (二)基期 (643)
- (三)品數 (644)
- (四)權數 (644)
- (1)全國總消費量值 (644)
- (2)每家平均消費量值 (645)
- (五)指數 (653)
- 杭州零售物價指數 (653)
- 南昌日用物品零售物價指數 (654)
- 青島零售物價指數 (654)
- 上海生活費指數 (655)
- 上海工人生活費指數 (656)
- 天津工人生活費指數 (657)
- 北平生活費指數 (658)
- 廣州工人生活費指數 (659)

南寧生活費指數 (659)

第四節 工資指數.....660

(一)工資率指數 (660)

(二)實際收入指數 (664)

(三)真工資指數 (666)

第五節 外匯指數.....667

上海外匯指數 (668)

天津外匯指數 (670)

上海國外匯兌指數 (672)

第六節 國際貿易指數.....673

(一)未調節貿易指數 (675)

(1)直接列入指數中之資料 (675)

(2)未直接列入指數中之資料 (675)

(3)基期 (677)

(4)計算公式 (678)

(二)調節貿易指數 (679)

第七節 證券指數.....685

(一)新華銀行編債券指數 (685)

(二)新豐洋行編債券指數 (690)

(三)新豐洋行編證券指數 (690)

問題 (共十二題).....694

第十三章 長期趨勢.....696

第一節	長期趨勢之意義	696
第二節	長期趨勢之種類	697
	(一)算術級數式長期趨勢 (697)	
	(1)上向算術級數式長期趨勢 (697)	
	(2)下向算術級數式長期趨勢 (698)	
	(二)幾何級數式長期趨勢 (698)	
	(1)上向幾何級數式長期趨勢 (698)	
	(2)下向幾何級數式長期趨勢 (698)	
	(三)S形長期趨勢 (699)	
	(四)他種長期趨勢 (701)	
第三節	測定長期趨勢之要件	701
	(一)需要適當時期 (701)	
	(二)剔除極端變量 (702)	
	(三)研究時期始末 (704)	
	(四)重視晚近變量 (704)	
第四節	隨手測繪法	705
第五節	移動均數法	706
第六節	最小平方法	710
	(一)直線趨勢 (711)	
	(1)普通法 (711)	
	(2)簡捷法 (715)	
	(A)年數為奇數時之計算法 (715)	

(B)年數爲偶數時之計算法 (720)

各月長期趨勢值之計算法 (724)

年數爲奇數時之計算法 (724)

年數爲偶數時之計算法 (725)

(二)曲線趨勢 (726)

(1)二次拋物線測定法 (726)

(2)三次拋物線測定法 (731)

幾何級數式長期趨勢測定法 (737)

本章應用公式 (共二十三公式).....741

問題 (共十二題).....744

習題 (共五題).....745

第十四章 季節變動.....749

第一節 季節變動之原因及其效用.....749

季節變動之原因 (749)

測定季節變動之效用 (750)

第二節 初步之考慮.....750

(一)有無季節變動 (750)

(1)圖示法 (751)

(2)環比法 (751)

(二)研究單位時期 (754)

(三)淘汰長期趨勢 (754)

(四)淘汰其他影響 (754)

第三節 平均法.....	755
<u>戴維斯</u> 核算法 (755)	
<u>米爾斯</u> 核算法 (756)	
第四節 環比法.....	758
(一)核算各月環比 (758)	
(二)求環比中位數 (758)	
(三)求鎖比 (759)	
(四)求校正鎖比 (759)	
(1)算術平均法 (760)	
(2)幾何平均法 (760)	
(五)求季節指數 (761)	
累積對數法 (763)	
第五節 移動均數比例法.....	764
第六節 配線比例法.....	769
問題 (共八題).....	775
習題 (共五題).....	775
第十五章 商情循環與預測.....	779
第一節 商情循環之原因與週期.....	779
商情循環之原因 (779)	
商情循環之週期 (780)	
第二節 商情循環之測定.....	781
(一)由按年編製之數列中測定 (782)	

(二)由按月編製之數列中測定 (785)	
第三節 商情預測之重要及其方法	794
商情預測之目的 (794)	
商情預測之方法 (795)	
經濟預測法 (795)	
統計預測法 (795)	
第四節 <u>哈佛</u> 預測法	795
(一)投機類 (796)	
(二)商業類 (797)	
(三)金融類 (797)	
第五節 迴歸預測法	799
本章應用公式 (共六公式)	801
問題 (共八題)	802
習題 (共三題)	802
參考書	807
附錄	809
附錄一 本書細目	809
附錄二 統計表索引	848
附錄三 統計圖索引	871
附錄四 統計符號	880
附錄五 計算用表	898
附表一 平方,平方根及倒數表	899

附表二	對數表	909
附表三	$\sqrt{1-r^2}$ 之對數表	928
附表四	正態曲線下之縱線表	930
附表五	正態曲線下之面積表	931
附表六	由 P 之值求 r 表	932
附表七	由 R 之值求 r 表	933
附表八	由 U' 之值求 r 表	934

附錄二 統計表索引

- 表一 原始表
- 某校學生各科成績表.....32
- 表二 次級表
- 某校各級學生成績比較表.....32
- 表三 時間數列表
- 歷年我國對外輸出入貨值表 民國十五年至二十
 五年.....33
- 表四 地理數列表
- 民國二十五年我國對外輸出入貨值國別表.....34
- 表五 質量次數表
- 上海市各級學校學生數比較表二十四年度.....35
- 表六 不分組次數表
- 某校二百三十三生成績表.....37
- 表七 分組次數表
- 某校學生成績分配表.....40
- 表八 單項表
- 民國二十四年上海市各業工人平均每小時
 工資率比較表.....41
- 表九 二項表
- 民國二十四年上海市各業男女工人平均每

	小時工資率比較表.....	41
表十	三項表	
	民國二十四年上海市各業各種工人平均每 小時工資率比較表.....	42
表十一	四項表	
	歷年上海市各業各種工人平均每小時工 資率比較表民國二十年至二十四年.....	42
表十二	多項表	
	某工廠一覽表.....	44
表十三	累積時間數列表	
	民國二十五年我國輸出入貨值逐月累積 表.....	46
表十四	累積次數表	
	上海市紗廠男工每小時工資率分組表.....	47
表十五	由枚舉表中用普通法求算術平均數表	
	某年某月甲廠各織機產布量表.....	128
表十六	由不分組次數表中用普通法求算術平均數表	
	上海市市立中學學生年齡分配表.....	130
表十七	由組距相等之分組次數表中用普通法求算 術平均數表	
	上海市三〇五工人家庭每年收入額分配 表.....	131

- 表十八 由組距不等之分組次數表中用普通法求算術平均數表
 某市大學生每年費用分配表……………131
- 表十九 由枚舉表中用簡捷法求算術平均數表
 歷年上海市粳米市價表民國十年至二十四年…135
- 表二十 由不分組次數表中用簡捷法求算術平均數表
 上海市市立初級小學學生年齡分配表……………137
- 表二十一 由組距相等之分組次數表中用簡捷法求算術平均數表
 美國鋼鐵業工人工資分配表……………139
- 表二十二 由組距不等之分組次數表中用簡捷法求算術平均數表
 某市中學生每年費用分配表……………140
- 表二十三 由組距相等之分組次數表中用假定離中差法求算術平均數表
 某校新生入學試驗成績分配表……………142
- 表二十四 由組距相等之分組次數表中用累積次數法求算術平均數表
 上海市第一屆至第七屆集團結婚新娘年齡分配表……………146
- 表二十五 由分組次數表中求中位數表
 上海市第一屆至第七屆集團結婚新郎

- 年 齡 分 配 表.....152
- 表二十六 由分組次數表中求四分位數十分位數及
百分位數表
某國八一〇城某月火油價分配表.....165
- 表二十七 由分組次數表中視察衆數表
上海市造紙業男工每小時工資率分配
表.....169
- 表二十八 由分組次數表中用併組法求衆數表
某校學生每月費用分配表.....172
- 表二十九 計算簡單幾何平均數表
五種物價比較表.....179
- 表三十 計算加權幾何平均數表
民國二十五年上海市九種物價比價表...184
- 表三十一 計算簡單倒數平均數表
歷年每元可購白糖量表民國二十年至二十
五年.....187
- 表三十二 計算加權倒數平均數表
某市五種物價表.....189
- 表三十三 觀察離中差之重要表
某校甲乙丙丁四班學生每月費用分配
表.....205
- 表三十四 由枚舉表中用普通法求平均差表

- 某市九布廠平均每日產布量表.....212
- 表三十五 由分組次數表中用普通法求平均差表
上海市市立初級小學教職員月俸分配
表.....214
- 表三十六 由分組次數表中用簡捷法求平均差表甲
甲廠二十一工人每月工資分配表.....216
- 表三十七 由分組次數表中用簡捷法求平均差表乙
乙廠二十一工人每月工資分配表.....219
- 表三十八 由分組次數表中求校正平均差表甲
丙廠一百九十六工人每月工資分配表.....223
- 表三十九 由分組次數表中求校正平均差表乙
某校教職員月薪分配表.....226
- 表四十 由枚舉表中用普通法求標準差表
歷年甲廠生產無線電收音機表民國十一
年至二十五年.....232
- 表四十一 由分組次數表中用普通法求標準差表
美國鋼鐵業工人工資分配表.....234
- 表四十二 由枚舉表中用簡捷法求標準差表
民國二十四年上海絲價逐月比較表.....237
- 表四十三 由次數表中用簡捷法求標準差表
上海市第一屆至第七屆集團結婚新娘
年齡分配表.....239

- 表四十四 由分組次數表中用假定離中差法求標準差表
某國立大學學生每年費用分配表……………241
- 表四十五 由枚舉表中用變量自乘法求標準差表
民國二十四年廣東絲價逐月比較表……………244
- 表四十六 由分組次數表中用變量自乘法求標準差表
某機關職員年齡分配表……………246
- 表四十七 計算全距係數表甲
某初級中學學生年齡分配表……………250
- 表四十八 計算全距係數表乙
某機關職員年齡分配表……………251
- 表四十九 計算四分差係數表
某公司職員月薪分配表……………255
- 表五十 計算機率表甲
鎊幣十枚投擲一〇二四次之機遇表……………282
- 表五十一 計算機率表乙
擲骰試驗中實際次數與理論次數比較
表……………284
- 表五十二 計算算術平均數及標準差表
大不列顛島八五八五成年男子體高分
配表……………290
- 表五十三 計算理論次數表
大不列顛島八五八五成年男子體高分

	配表.....	291
表五十四	計算精確之理論次數表	
	大不列顛島八五八五成年男子體高分	
	配表.....	296
表五十五	表示次數分配對稱不對稱與平均數之關係表	
	某校甲乙丙三級學生成績分配表.....	305
表五十六	計算偏態及偏態係數表甲	
	某銀行行員薪金分配表.....	308
表五十七	計算偏態及偏態係數表乙	
	某縣初級小學教員月薪分配表.....	310
表五十八	表示四分位數與中位數之關係表	
	甲乙丙三公司職員年齡分配表.....	313
表五十九	正相關表	
	正相關表.....	324
表六十	負相關表	
	負相關表.....	325
表六十一	無相關表	
	無相關表.....	326
表六十二	相關係數等級表	
	相關係數等級表.....	327
表六十三	編製相關表之原始表	
	上海市第五屆至第七屆集團結婚新郎	

	新娘年齡表·····	329
表六十四	標記相關表	
	上海市第五屆至第七屆集團結婚新郎 新娘年齡分配表·····	333
表六十五	相關表	
	上海市第五屆至第七屆集團結婚新郎 新娘年齡分配表·····	334
表六十六	由非相關表中用普通法求相關係數表	
	歷年我國輸出入貨值相關表民國十年至 二十四年·····	338
表六十七	由相關表中用普通法求相關係數表	
	上海市第五屆至第七屆集團結婚新郎 新娘年齡相關表·····	343
表六十八	由非相關表中用簡捷法求相關係數表	
	歷年我國輸出入貨值相關表民國十年至 二十四年·····	347
表六十九	由相關表中用簡捷法求相關係數表	
	上海市第五屆至第七屆集團結婚新郎 新娘年齡相關表·····	355
表七十	由相關表中用對角線法求相關係數表甲	
	上海市第五屆至第七屆集團結婚新郎 新娘年齡相關表·····	360

- 表七十一 由相關表中用對角線法求相關係數表乙
 上海市第五屆至第七屆集團結婚新郎
 新娘年齡相關表.....365
- 表七十二 由相關表中用對角線法求相關係數表丙
 上海市第五屆至第七屆集團結婚新郎
 新娘年齡相關表.....368
- 表七十三 由相關表中用對角線法求相關係數表丁
 上海市第五屆至第七屆集團結婚新郎
 新娘年齡相關表.....370
- 表七十四 迴歸方程式推測表甲
 上海市集團結婚新郎新娘年齡推測表...384
- 表七十五 相關表
 一一三八二人體高與體重相關表.....386
- 表七十六 迴歸方程式推測表乙
 體高體重推測表.....388
- 表七十七 辨別直線相關表
 上海市第五屆至第七屆集團結婚新郎
 新娘年齡比較表.....395
- 表七十八 非直線相關表
 一九三畝麥田每畝小麥收穫量與所施
 肥料量相關表.....397
- 表七十九 計算 σ_{ay} 表

	每畝小麥收穫量表.....	402
表八十	計算 σ_{ax} 表	
	每畝麥田所施氮素肥料量表.....	403
表八十一	計算 σ_{my} 表	
	每畝麥田所施氮素肥料量與平均每畝 收穫小麥量表.....	406
表八十二	計算 σ_{mx} 表	
	每畝小麥收穫量與平均每畝所施氮素 肥料量表.....	407
表八十三	由相關表中求相關比表	
	每畝麥田所施氮素肥料量與每畝小麥 收穫量表.....	413
表八十四	計算等級相關係數表	
	某校二十生數學及物理成績表.....	420
表八十五	計算均方相關表甲 5×5	
	一八〇〇對父子性情相關表.....	424
表八十六	計算均方相關表乙 3×3	
	一八〇〇對父子性情相關表.....	430
表八十七	由時間數列中求相應相關係數表	
	歷年我國輸出入貨值指數表 光緒元年至 民國二十四年.....	434
表八十八	由空間數列中求相應相關係數表	

- 民國二十四年我國與世界主要各國輸
出入貨值表437
- 表八十九 由時間數列中求異號相關係數表
歷年我國由美及由日輸入淨值比較表
民國十年至二十四年440
- 表九十 由空間數列中求異號相關係數表
某校十五生數學與物理成績對照表442
- 表九十一 核算純相關之原始表
一八九〇年至一九二二年美國開痕撒
斯省玉蜀黍收穫量與溫度比較表445
- 表九十二 計算零級相關係數表甲
一八九〇年至一九二二年美國開痕撒
斯省玉蜀黍收穫量在長期趨勢中所佔
之百分比與六月平均溫度之簡相關表450
- 表九十三 計算零級相關係數表乙
一八九〇年至一九二二年美國開痕撒
斯省玉蜀黍收穫量在長期趨勢中所佔
之百分比與七月平均溫度之簡相關表451
- 表九十四 計算零級相關係數表丙
一八九〇年至一九二二年美國開痕撒
斯省玉蜀黍收穫量在長期趨勢中所佔
之百分比與八月平均溫度之簡相關表452

- 表九十五 計算零級相關係數表丁
一八九〇年至一九二二年美國開痕撒
斯省六月平均溫度與七月平均溫度之
簡相關表.....453
- 表九十六 計算零級相關係數表戊
一八九〇年至一九二二年美國開痕撒
斯省六月平均溫度與八月平均溫度之
簡相關表.....454
- 表九十七 計算零級相關係數表己
一八九〇年至一九二二年美國開痕撒
斯省七月平均溫度與八月平均溫度之
簡相關表.....455
- 表九十八 計算一級純相關係數表
美國開痕撒斯省玉蜀黍收穫量在長期
趨勢中所佔之百分比與六七八月平均
溫度一級純相關表.....457
- 表九十九 計算二級純相關係數表
美國開痕撒斯省玉蜀黍收穫量在長期
趨勢中所佔之百分比與六七八月平均
溫度二級純相關表.....459
- 表一〇〇 零售物價表
上海市零售物價表民國二十二年至二十五

- 年.....530
- 表一〇一 定基環比及鎖比指數比較表
 歷年上海市工資率指數表 民國十九年至
 二十四年.....538
- 表一〇二 地域性數字系列指數表
 民國二十三年各地機器業男工平均每
 月工資指數表.....538
- 表一〇三 事實性數字系列指數表
 民國二十四年上海市各業工人每小時
 工資率指數表.....539
- 表一〇四 比較品數不同之物價指數表
 美國六種物價指數比較表 一八九〇年至
 一九一三年.....544
- 表一〇五 測驗物價平穩年表
 歷年上海市工人生活費指數逐月比較
 表 民國二十二年至二十五年.....554
- 表一〇六 計算簡單綜合指數表甲
 歷年上海市十五品零售物價表 民國二十
 年至二十五年.....560
- 表一〇七 計算簡單綜合指數表乙
 歷年上海市十五品零售物價指數表 民
 國二十年至二十五年.....561

- 表一〇八 計算加權綜合指數權數表
 上海市工人家庭平均每年每家消費各
 品量表.....563
- 表一〇九 計算加權綜合指數表甲
 歷年上海市工人家庭消費十五品值表
 民國二十年至二十五年.....563
- 表一一〇 計算加權綜合指數表乙
 歷年上海市十五品零售物價指數表民
 國二十年至二十五年.....564
- 表一一一 計算簡單算術平均比價指數表甲
 歷年上海市十五品零售物價比價表民
 國二十年至二十五年.....568
- 表一一二 計算簡單算術平均比價指數表乙
 歷年上海市十五品零售物價指數表民
 國二十年至二十五年.....569
- 表一一三 計算加權指數權數表
 上海市工人家庭平均每年每家消費各
 品值表.....570
- 表一一四 計算加權算術平均比價指數表甲
 歷年上海市十五品零售物價權重比價
 表民國二十年至二十五年.....571
- 表一一五 計算加權算術平均比價指數表乙

- 歷年上海市十五品零售物價指數表 民
國二十年至二十五年.....572
- 表一一六 計算簡單幾何平均比價指數表甲
歷年上海市十五品零售物價比價之對
數表 民國二十年至二十五年.....575
- 表一一七 計算簡單幾何平均比價指數表乙
歷年上海市十五品零售物價指數表 民
國二十年至二十五年.....576
- 表一一八 計算加權幾何平均比價指數表甲
歷年上海市十五品零售物價比價之加
權對數表 民國二十年至二十五年.....577
- 表一一九 計算加權幾何平均比價指數表乙
歷年上海市十五品零售物價指數表 民
國二十年至二十五年.....578
- 表一二〇 計算簡單倒數平均比價指數表甲
歷年上海市十五品零售物價比價之倒
數表 民國二十年至二十五年.....580
- 表一二一 計算簡單倒數平均比價指數表乙
歷年上海市十五品零售物價指數表 民
國二十年至二十五年.....581
- 表一二二 計算加權倒數平均比價指數表甲
歷年上海市十五品零售物價比價之加

- 權倒數表民國二十年至二十五年……………582
- 表一二三 計算加權倒數平均比價指數表乙
 歷年上海市十五品零售物價指數表民
 國二十年至二十五年……………583
- 表一二四 計算中位比價指數表
 歷年上海市十五品零售物價比價之位
 次表民國二十年至二十五年……………584
- 表一二五 計算加權中位比價指數表
 民國二十一年上海市十五品零售物價
 比價之位次表……………586
- 表一二六 計算簡單及加權算術平均實價指數表
 歷年上海市十五品零售物價指數表民
 國二十年至二十五年……………590
- 表一二七 計算簡單及加權幾何平均實價指數表
 歷年上海市十五品零售物價指數表民
 國二十年至二十五年……………593
- 表一二八 計算簡單及加權倒數平均實價指數表
 歷年上海市十五品零售物價指數表民
 國二十年至二十五年……………596
- 表一二九 各種指數比較表
 歷年上海市十五品零售物價指數比較
 表民國二十年至二十五年……………596

表一三〇	時間顛倒測驗表	
	前進指數與後退指數比較表.....	599
表一三一	編製我國現有批發物價指數總表	
	我國現編批發物價指數一覽表.....	629
表一三二	批發物價指數表甲	
	上海躉售物價指數表.....	630
表一三三	批發物價指數表乙	
	上海輸出物價指數表.....	631
表一三四	批發物價指數表丙	
	上海輸入物價指數表.....	632
表一三五	批發物價指數表丁	
	南京批發物價指數表.....	633
表一三六	批發物價指數表戊	
	漢口批發物價指數表.....	634
表一三七	批發物價指數表己	
	長沙批發物價指數表.....	635
表一三八	批發物價指數表庚	
	青島批發物價指數表.....	636
表一三九	批發物價指數表辛	
	華北批發物價指數表.....	637
表一四〇	批發物價指數表壬	
	廣州批發物價指數表.....	638

表一四一	批發物價指數表癸	
	南寧批發物價指數表	640
表一四二	批發物價指數表子	
	中國每日物價指數表	641
表一四三	編製生活費指數時所用權數表甲	
	上海生活費指數選用各品權數表	646
表一四四	編製生活費指數時所用權數表乙	
	上海生活費指數各類權數表	647
表一四五	編製生活費指數時所用權數表丙	
	上海市工人生活費指數選用各品每年 每工人家庭消費量表	648
表一四六	編製我國現有零售物價及生活費指數總表	
	我國現編零售物價及生活費指數一覽 表	652
表一四七	零售物價指數表甲	
	杭州零售物價指數表	653
表一四八	零售物價指數表乙	
	南昌日用物品零售物價指數表	654
表一四九	零售物價指數表丙	
	青島零售物價指數表	654
表一五〇	生活費指數表甲	
	上海生活費指數表	655

表一五一	生活費指數表乙	
	上海市工人生活費指數表.....	656
表一五二	生活費指數表丙	
	天津工人生活費指數表.....	657
表一五三	生活費指數表丁	
	北平生活費指數表.....	658
表一五四	生活費指數表戊	
	廣州工人生活費指數表.....	659
表一五五	生活費指數表己	
	南寧生活費指數表.....	659
表一五六	工資指數權數表	
	上海市十六業各種工人數表.....	661
表一五七	工資率指數表甲	
	上海市各業工人每小時平均工資率表....	662
表一五八	工資率指數表乙	
	上海市工資率指數表.....	663
表一五九	工人實際收入指數表甲	
	上海市各業工人每月平均實際收入表....	664
表一六〇	工人實際收入指數表乙	
	上海市工人實際收入指數表.....	665
表一六一	真工資指數表	
	上海市工人真工資指數表.....	666

表一六二	外匯指數表甲	
	上海外匯指數表	668
表一六三	外匯指數表乙	
	天津外匯指數表	670
表一六四	外匯指數表丙	
	上海國外匯兌指數表	672
表一六五	計算國際貿易指數表	
	計算國際貿易物量與物價指數表	676
表一六六	國際貿易指數表甲	
	中國對外貿易物量及物價指數表	680
表一六七	國際貿易指數表乙	
	中國輸出入物物交易率指數表	684
表一六八	計算證券指數表	
	統一及復興公債現價表	687
表一六九	證券指數表	
	上海債券及股票指數表	693
表一七〇	求移動均數表	
	歷年上海市和米市價比較表 民國元年至	
	二十五年	708
表一七一	用普通法求直線趨勢表甲	
	歷年上海華商銀行存儲銀元數額表 民	
	國十年至二十四年	711

- 表一七二 用普通法求直線趨勢表乙
 歷年上海華商銀行存儲銀元額長期趨勢表 民國十年至二十四年.....715
- 表一七三 年數爲奇數時用簡捷法求直線趨勢值表
 歷年上海華商銀行存儲銀元額長期趨勢表 民國十年至二十四年.....718
- 表一七四 年數爲偶數時用簡捷法求直線趨勢值表
 歷年我國輸入棉紗量長期趨勢表 民國八年至二十一年.....721
- 表一七五 計算 ΣX^2 之數值表
 計算長期趨勢中 ΣX^2 之數值表.....723
- 表一七六 計算二次拋物線表甲
 歷年我國輸入淨值指數表 民國五年至二十四年.....729
- 表一七七 計算二次拋物線表乙
 歷年我國輸入淨值指數長期趨勢表 民國五年至二十四年.....730
- 表一七八 計算三次拋物線表甲
 歷年我國國際貿易淨交易率指數表 民國二年至二十四年.....733
- 表一七九 計算三次拋物線表乙
 歷年我國國際貿易淨交易率指數長期

- 趨勢表民國二年至二十四年.....736
- 表一八〇 計算幾何級數式長期趨勢表
 歷年東方公司營業額長期趨勢表民國五
 年至二十五年.....739
- 表一八一 計算季節指數表甲
 歷年上海粳米零售價逐月比較表民國十
 五年至二十五年.....751
- 表一八二 計算季節指數表乙
 歷年上海粳米零售價逐月環比表民國十
 五年至二十五年.....752
- 表一八三 計算季節指數表丙
 上海粳米零售價逐月環比分組表.....753
- 表一八四 用戴氏平均法求季節指數表
 上海粳米零售價季節指數表.....755
- 表一八五 用米氏平均法求季節指數表
 上海粳米零售價季節指數表.....757
- 表一八六 用環比法求季節指數表——用算術平均
 法校正
 上海粳米零售價季節指數表.....762
- 表一八七 用環比法求季節指數表——用幾何平均
 法校正
 上海粳米零售價季節指數表.....762

- 表一八八 用環比法求季節指數表——用累積對數法校正
 上海粳米零售價季節指數表.....763
- 表一八九 用移動均數比例法求季節指數表甲
 上海粳米零售價季節指數表.....765
- 表一九〇 用移動均數比例法求季節指數表乙
 上海粳米零售價季節指數表.....768
- 表一九一 用配線比例法求季節指數表甲
 上海粳米零售價季節指數表.....769
- 表一九二 用配線比例法求季節指數表乙
 上海粳米零售價季節指數表.....772
- 表一九三 用各方法求得之季節指數比較表
 上海粳米零售價季節指數比較表.....773
- 表一九四 由按年編製之時間數列中求循環變動係數表
 歷年我國輸入物量指數循環變動表 民國二年至二十四年.....783
- 表一九五 由按月編製之時間數列中求循環變動係數表
 歷年美國一四〇市（紐約除外）市銀行放款循環變動表一九二〇年至一九三〇年.....788

附錄三 統計圖索引

- 圖一 統計圖各部名稱說明圖
 上海市各區商號比較圖.....60
- 圖二 全斷單式長條圖
 民國二十四年上海市主要工業工人每日工
 作時間比較圖.....70
- 圖三 單式距限長條圖
 民國二十四年上海市各業工人每日工資率
 比較圖.....72
- 圖四 疊併複式長條圖
 歷年我國輸出原料及半製造品與飲食物及
 煙草比較圖民國十五年至二十五年.....73
- 圖五 實數分段單長條圖
 歷年我國輸出總值國別圖民國元年,五年,十年,十
 五年,及二十年至二十五年.....75
- 圖六 百分數分段複長條圖
 歷年我國輸出入貨值分類百分數比較圖民
 國二十年至二十四年.....77
- 圖七 累積式條線混合圖
 民國二十五年上海市盜案逐月比較圖.....78
- 圖八 同心多圓形圖

民國元年,十年及二十四年我國輸出貨值分類百分數比較圖.....80

圖九 扇形圖

民國二十四年我國各省棉田及棉產比較圖.....82

圖十 三角形圖

民國二十五年我國輸出入淨值國別圖.....84

圖十一 立體圖——以長闊高度表示事實者

民國二十四年上海市主要工業工人數,每日工作時間及每小時工資率比較圖.....86

圖十二 投影立體圖——以體積之大小表示事實者

一九三五年世界重要產銀國產銀數額圖.....87

圖十三 散處長柱圖

歷年我國輸入貨值分類比較圖 民國二十二年
年至二十五年.....88

圖十四 像形圖

國煤用途百分數比較圖.....89

圖十五 系統圖

財政部中央造幣廠組織圖.....90

圖十六 單點地圖

民國二十四年全國各省產棉量比較圖.....91

圖十七 密點地圖

全國各省人口比較圖.....92

- 圖十八 橫線地圖
全國各省學生數比較圖……………93
- 圖十九 簡單歷史曲線圖
上海市工人生活費指數分類比較圖 民國十五年
至二十五年……………97
- 圖二十 比度調合式簡單歷史曲線圖
歷年我國輸出總值及茶值比較圖 民國十五年
至二十五年……………99
- 圖二十一 累積歷史曲線圖
民國二十五年我國輸入貨值逐月累積
圖……………101
- 圖二十二 距限曲線圖
歷年我國入超額比較圖 民國十五年
至二十五年……………103
- 圖二十三 實數帶紋曲線圖
歷年我國輸入淨值國別圖 民國十年
至二十三年……………104
- 圖二十四 山狀曲線圖
上海市火災統計逐月比較圖 民國二十
五年至二十五年……………105
- 圖二十五 分歧曲線圖
上海市工人生活費指數及國幣購買力

- 逐月比較圖 民國二十二年至二十五年106
- 圖二十六 直方圖
 上海市集團結婚新郎新娘年齡分配圖
 第一屆至第六屆108
- 圖二十七 簡單及圓滑次數曲線圖
 一九一七年美國威士康辛州新娘年齡
 分配圖110
- 圖二十八 累積次數曲線圖
 上海市紗廠男工每小時工資率分配圖112
- 圖二十九 單對數曲線圖
 歷年某市甲乙丙三廠平均每日產值圖
 民國五年至二十五年114
- 圖三十 雙對數曲線圖
 某市人民平均每月收入及支出分配圖115
- 圖三十一 中位數與各變量差異圖甲
 證明中位數與各變量相差絕對值之和
 爲最小圖147
- 圖三十二 中位數與各變量差異圖乙
 證明假定中位數與各變量相差絕對值
 之和並非最小圖148
- 圖三十三 由累積次數曲線圖中核算中位數圖甲
 上海市第一屆至第七屆集團結婚新郎

- 年 齡 累 積 統 計 圖.....158
- 圖 三 十 四 由 累 積 次 數 曲 線 圖 中 核 算 中 位 數 圖 乙
 上 海 市 第 一 屆 至 第 七 屆 集 團 結 婚 新 郎 年
 齡 二 十 四 歲 至 二 十 七 歲 組 累 積 統 計 圖.....159
- 圖 三 十 五 由 簡 單 次 數 曲 線 圖 中 視 察 衆 數 圖
 上 海 市 造 紙 業 男 工 每 小 時 工 資 率 分 配
 圖.....170
- 圖 三 十 六 由 累 積 次 數 曲 線 圖 中 視 察 衆 數 圖
 上 海 市 造 紙 業 男 工 每 小 時 工 資 率 累 積
 統 計 圖.....171
- 圖 三 十 七 用 皮 爾 生 公 式 核 算 衆 數 圖
 對 稱 及 略 不 對 稱 之 次 數 分 配 圖.....176
- 圖 三 十 八 觀 察 離 中 差 之 重 要 圖
 某 校 甲 乙 丙 丁 四 班 學 生 每 月 費 用 分 配
 圖.....206
- 圖 三 十 九 用 簡 捷 法 核 算 平 均 差 說 明 圖 甲 —— 中 位
 數 小 於 假 定 中 位 數
 甲 廠 二 十 一 工 人 每 月 工 資 比 較 圖.....217
- 圖 四 十 用 簡 捷 法 核 算 平 均 差 說 明 圖 乙 —— 中 位
 數 大 於 假 定 中 位 數
 乙 廠 二 十 一 工 人 每 月 工 資 比 較 圖.....220
- 圖 四 十 一 核 算 校 正 平 均 差 說 明 圖

	某校教職員月薪七十元至八十元組分 析圖.....	227
圖四十二	羅蘭曲線 某國人民財富分配圖.....	261
圖四十三	各種離中差與變量關係說明圖 正態曲線圖.....	263
圖四十四	測驗機率圖 擲骰試驗中實際次數與理論次數比較 圖.....	286
圖四十五	正態曲線圖 大不列顛島八五八五成年男子體高正 態分配圖.....	292
圖四十六	核算正態曲線下之面積圖甲 正態曲線下之面積圖甲.....	294
圖四十七	核算正態曲線下之面積圖乙 正態曲線下之面積圖乙.....	295
圖四十八	核算正態曲線下之面積圖丙 學生成績分配圖.....	302
圖四十九	偏態之形式圖 各種偏態之形式圖.....	303
圖五十	次數分配對稱不對稱與平均數之關係圖 某校甲乙丙三級學生成績分配圖.....	306

- 圖五十一 四分位數與中位數之關係圖
 甲乙丙三公司職員年齡分配圖.....315
- 圖五十二 正相關圖
 正相關圖.....324
- 圖五十三 負相關圖
 負相關圖.....324
- 圖五十四 無相關圖
 無相關圖.....325
- 圖五十五 四象限圖
 四象限圖.....337
- 圖五十六 迴歸直線圖甲
 上海市集團結婚新郎新娘年齡推測圖...385
- 圖五十七 迴歸直線圖乙
 體高體重推測圖.....389
- 圖五十八 辨別直線相關圖
 上海市集團結婚新郎新娘年齡比較圖...396
- 圖五十九 辨別非直線相關圖
 一九三畝麥田每畝小麥收穫量與所施
 肥料量散佈圖.....398
- 圖六十 下向幾何級數式長期趨勢圖
 歷年某工廠甲種製造機現值比較圖 民
 國十五年至二十五年.....699

- 圖六十一 「S」字形長期趨勢圖
 歷年某公司盈餘比較圖 民國元年至二十五年
 年.....700
- 圖六十二 由短時期或長時期觀察長期趨勢圖
 歷年上海國外匯兌指數圖 民國十一年至
 二十五年.....702
- 圖六十三 觀察長期趨勢時剔除極端變量圖
 歷年上海市罷工停業案件數比較圖 民國
 七年至二十五年.....703
- 圖六十四 用隨手測繪法測繪直線趨勢圖
 歷年我國輸出貨值比較圖 民國元年至二
 十五年.....706
- 圖六十五 用移動均數法測繪長期趨勢圖
 歷年上海秈米市價比較圖 民國元年至二
 十五年.....709
- 圖六十六 用簡捷平方法測繪直線趨勢圖——年數
 為奇數時
 歷年上海華商銀行存儲銀元數長期趨
 勢圖 民國十年至二十四年.....719
- 圖六十七 用簡捷平方法測繪直線趨勢圖——年數
 為偶數時
 歷年我國輸入棉紗量長期趨勢圖 民國八

- 年至二十一年.....722
- 圖六十八 二次拋物線圖
 歷年我國輸入淨值指數長期趨勢圖
 民國五年至二十五年.....731
- 圖六十九 三次拋物線圖
 歷年我國國際貿易淨交易率指數長期
 趨勢圖民國二年至二十四年.....737
- 圖七十 上向幾何級數式長期趨勢圖
 歷年東方公司營業額長期趨勢圖民國五
 年至二十五年.....741
- 圖七十一 季節指數圖
 上海粳米零售價季節指數比較圖.....774
- 圖七十二 商業循環變動圖甲
 商業循環變動圖.....781
- 圖七十三 商業循環變動圖乙
 歷年我國輸入物量指數循環變動圖
 民國二年至二十四年.....785
- 圖七十四 商業循環變動圖丙
 歷年美國一四〇市（紐約除外）市銀行
 放款循環變動圖一九二〇年至一九三〇年.....794
- 圖七十五 哈佛預測曲線圖
 哈佛委員會之三類曲線圖.....797

附錄四 統計符號

- a 為迴歸方程式及長期趨勢公式中之常數。
- a_1 為二次拋物線公式中之常數。
- a_2 為三次拋物線公式中之常數。
- b 為趨勢直線之斜度。
- b_1 為二次拋物線公式中之第一斜度。
- $b_{12.3}$ 為 X_1 對 X_2 摒除 X_3 影響之純迴歸係數。
- $b_{12.34}$ 為 X_1 對 X_2 摒除 X_3 及 X_4 影響之純迴歸係數。
- $b_{12.345\dots n}$ 為 X_1 對 X_2 摒除 $X_3, X_4, X_5, \dots, X_n$ 影響之純迴歸係數。
- $b_{13.2}$ 為 X_1 對 X_3 摒除 X_2 影響之純迴歸係數。
- $b_{13.24}$ 為 X_1 對 X_3 摒除 X_2 及 X_4 影響之純迴歸係數。
- $b_{13.245\dots n}$ 為 X_1 對 X_3 摒除 $X_2, X_4, X_5, \dots, X_n$ 影響之純迴歸係數。
- $b_{14.23}$ 為 X_1 對 X_4 摒除 X_2 及 X_3 影響之純迴歸係數。
- $b_{14.235\dots n}$ 為 X_1 對 X_4 摒除 $X_2, X_3, X_5, \dots, X_n$ 影響之純迴歸係數。
- $b_{15.234\dots n}$ 為 X_1 對 X_5 摒除 $X_2, X_3, X_4, \dots, X_n$ 影響之純迴歸係數。
- $b_{1n.234\dots n-1}$ 為 X_1 對 X_n 摒除 $X_2, X_3, X_4, \dots, X_{n-1}$ 影響之純迴歸係數。

- b_2 爲三次拋物線公式中之第一斜度。
- b_{xy} 爲 X 迴歸 Y 之係數。
- b_{yx} 爲 Y 迴歸 X 之係數。
- c 爲組距除真正算術平均數或中位數,與假定算術平均數或中位數之差或絕對差(即以組距爲單位之相對差或絕對差)。
- C 爲假定算術平均數與真正算術平均數之差,亦稱改正數,在計算循環變動時,代表循環變動率。
- C' 爲均方相關係數。
- c_1 爲二次拋物線公式中之第二斜度。
- c_2 爲三次拋物線公式中之第二斜度。
- c_x 爲以組距爲單位之甲數列假定算術平均數與其真正算術平均數之差。
- C_x 爲甲數列假定算術平均數與其真正算術平均數之差,亦稱甲改正數。
- c_y 爲以組距爲單位之乙數列假定算術平均數與其真正算術平均數之差。
- C_y 爲乙數列假定算術平均數與其真正算術平均數之差,亦稱乙改正數。
- C_z 爲 Z 數列假定算術平均數與其真正算術平均數之差,亦稱 Z 改正數。

- d 爲各變量與算術平均數之差。
- \bar{d} 爲各變量或各組中值與中位數之絕對差。
- \bar{d}'' 爲各變量或各組中值與假定中位數之假定絕對差。
- d' 爲各變量與假定算術平均數之差。
- d'' 爲各變量與假定算術平均數之假定離中差。
- d_1 爲第一變量與算術平均數之差。在計算純相關迴歸方程式時，代表 X_1 數列中各變量與其算術平均數之差，等於 $m_1 - M_1$ 。
- d'_1 爲第一變量與假定算術平均數之差。
- d_2 爲第二變量與算術平均數之差。在計算純相關迴歸方程式時，代表 X_2 數列中各變量與其算術平均數之差，等於 $m_2 - M_2$ 。在計算長期趨勢時，代表三次拋物線公式中之第三斜度。
- d'_2 爲第二變量與假定算術平均數之差。
- d_3 爲第三變量與算術平均數之差。在計算純相關迴歸方程式時，代表 X_3 數列中各變量與其算術平均數之差，等於 $m_3 - M_3$ 。
- d'_3 爲第三變量與假定算術平均數之差。
- d_4 爲第四變量與算術平均數之差。在計算純相關迴歸方程式時，代表 X_4 數列中各變量與其算術平均數之差，等於 $m_4 - M_4$ 。

- d_5 爲第五變量與算術平均數之差。在計算純相關迴歸方程式時，代表 X_5 。數列中各變量與其算術平均數之差，等於 $m_5 - M_5$ 。
- d_n 爲第 n 變量與算術平均數之差。在計算純相關迴歸方程式時，代表 X_n 。數列中各變量與其算術平均數之差，等於 $m_n - M_n$ 。
- d'_n 爲第 n 變量與假定算術平均數之差。
- D_n 爲第 n 十分位數。
- D'_n 爲第 n 十分位數之地位。
- d_x 爲甲數列中各變量與其算術平均數之差。在計算相關比時，代表各橫行算術平均數與 X 數列算術平均數之離中差。
- d'_x 爲甲數列中各變量與其假定算術平均數之差。
- d''_x 爲甲數列中各變量與其假定算術平均數之假定離中差。在計算相關比時，代表各橫行算術平均數與 X 數列算術平均數之假定離中差。
- d_y 爲乙數列中各變量與其算術平均數之差。在計算相關比時，代表各直行算術平均數與 Y 數列算術平均數之離中差。
- d'_y 爲乙數列中各變量與其假定算術平均數之差。
- d''_y 爲乙數列中各變量與其假定算術平均數之假定離中差。在計算相關比時，代表各直行算術

- 平均數與 Y 數列算術平均數之假定離中差。
- d_z 為 Z 數列中各變量與其算術平均數之差。
- d'_z 為 Z 數列中各變量與其假定算術平均數之差。
- d''_z 為 Z 數列中各變量與其假定算術平均數之假定離中差。
- e 為納氏對數之底數，等於 2.7182818。
- f 為變量之次數，或各組之次數，或中位數，四分位數，十分位數，百分位數所在組之次數。
- f^p 為各變量以上累積次數。
- F 為中位數，四分位數，十分位數，百分位數所在組以上或以下各組次數之總和。
- f_1 為第一變量之次數。
- f'_1 為眾數所在組以下一組之次數。
- f''_1 為眾數所在組以下各組或若干組之總次數。
- f_2 為第二變量之次數。
- f'_2 為眾數所在組以上一組之次數。
- f''_2 為眾數所在組以上各組或若干組之總次數。
- f_3 為第三變量之次數。
- f_c 為正態曲線下某點之理論次數。
- f_n 為第 n 變量之次數。
- f_{n-1} 為第 n 變量以上第一個變量之次數。
- f_{n-2} 為第 n 變量以上第二個變量之次數。

- f_x 爲 X 數列之次數。
- f_y 爲 Y 數列之次數。
- G 爲 X 與 Y 事實等級之正差分數。
- i 爲組距。
- I_A 爲綜合指數。
- I'_D 爲中位比價之位置。
- I_g 爲幾何平均實價指數。
- I_G 爲幾何平均比價指數。
- I_h 爲倒數平均實價指數。
- I_H 爲倒數平均比價指數。
- I_m 爲算術平均實價指數。
- I_M 爲算術平均比價指數。
- I_o 爲衆數比價指數。
- i_x 爲甲數列之組距。
- i_y 爲乙數列之組距。
- i_z 爲 Z 數列之組距。
- K_x 爲 X 數列之分組數。
- K_J 爲 Y 數列之分組數。
- L 爲中位數,衆數,四分位數,十分位數,百分位數所在組之下限。
- L' 爲組值最小組之下限。
- m 爲變量之數值。

-
- M 爲算術平均數.
- M' 爲假定算術平均數.
- m_1 爲第一變量之數值,普通爲數值最小之變量值.
- m_2 爲第二變量之數值.
- m_3 爲第三變量之數值.
- M_d 爲中位數.
- M'_d 爲中位數之地位.
- $M. D.$ 爲平均差.
- M_g 爲幾何平均數.
- M_h 爲倒數平均數.
- m_n 爲第 n 變量之數值,普通爲數值最大之變量值.
- m_{n-1} 爲第 n 變量以上第一個變量之數值.
- m_{n-2} 爲第 n 變量以上第二個變量之數值.
- M_o 爲衆數.
- m_x 爲 X 數列 (亦稱甲數列) 中之變量.
- M_x 爲 X 數列 (亦稱甲數列) 之算術平均數.
- M'_x 爲 X 數列 (亦稱甲數列) 之假定算術平均數.
- m_y 爲 Y 數列 (亦稱乙數列) 中之變量.
- M_y 爲 Y 數列 (亦稱乙數列) 之算術平均數.
- M'_y 爲 Y 數列 (亦稱乙數列) 之假定算術平均數.
- n 爲十分位數或百分位數之位數,在計算機率時,
代表物件數.

- N 為變量項數,或次數之總數.在計算機率時,代表試驗之次數.
- N_a 若中位數大於假定中位數,則 N_a 為小於真正中位數各組次數之總和.若中位數小於假定中位數,則 N_a 為大於真正中位數各組次數之總和.
- N'_a 若中位數大於假定中位數,則 N'_a 為中位數所在組以下各組次數之總和.若中位數小於假定中位數,則 N'_a 為中位數所在組以上各組次數之總和.
- N_b 若中位數大於假定中位數,則 N_b 為大於真正中位數各組次數之總和.若中位數小於假定中位數,則 N_b 為小於真正中位數各組次數之總和.
- N'_b 若中位數大於假定中位數,則 N'_b 為中位數所在組以上各組次數之總和.若中位數小於假定中位數,則 N'_b 為中位數所在組以下各組次數之總和.
- N_c 為各直行次數之總數.
- ${}_n C_r$ 為 n 物件中每 r 個組合之方法.
- N_i 為中位數或假定中位數所在組之次數.
- N_i 為同號分數或稱相應分數.

- N_o 爲零差分數。
- N_r 爲各橫行次數之總數。
- N_{rc} 爲相關表內各方格中之次數。
- N_u 爲異號分數。
- o 爲長期趨勢。
- p 爲成功之機率。
- P 爲 $d_x d_y$ 之積。在計算均方相關係數時，代表

$$\frac{1}{N} \sum \left[\frac{(N_{rc})^2}{\frac{N_r N_c}{N}} \right] = \sum \left[\frac{(N_{rc})^2}{N_r N_c} \right] = \frac{S}{N}.$$

- P_1 爲計算期之物價。
- P'_1 爲計算期第一種物品之價格。
- P''_1 爲計算期第二種物品之價格。
- P'''_1 爲計算期第三種物品之價格。
- $P.E._{1,2,3,4}$ 爲根據 X_2, X_3 及 X_4 推測 X_1 之機誤。
- $P.E._m$ 爲兩算術平均數相差之機誤。
- $P.E._M$ 爲算術平均數之機誤。
- $P.E._{M1}$ 爲甲數列算術平均數之機誤。
- $P.E._{M2}$ 爲乙數列算術平均數之機誤。
- $P.E._{md}$ 爲兩中位數相差之機誤。
- $P.E._{Md}$ 爲中位數之機誤。
- $P.E._{Md1}$ 爲甲數列中位數之機誤。
- $P.E._{Md2}$ 爲乙數列中位數之機誤。

- $P.E.q$ 爲兩四分位數相差之機誤。
- $P.E.Q$ 爲四分位數之機誤。
- $P.E.Q_1$ 爲甲數列四分位數之機誤。
- $P.E.Q_2$ 爲乙數列四分位數之機誤。
- $P.E.Q.D.$ 爲四分位差之機誤。
- $P.E.r$ 爲相關係數之機誤。
- $P.E.x$ 爲根據 Y 推測 X 之機誤。
- $P.E.y$ 爲根據 X 推測 Y 之機誤。
- $P.E.\sigma$ 爲標準差之機誤。
- $P.E.\eta$ 爲相關比之機誤。
- $P.E.\rho$ 爲等級相關係數之機誤。
- P_n 爲第 n 百分位數。
- P'_n 爲第 n 百分位數之地位。
- P_o 爲基期之物價,簡稱基價。
- P'_o 爲基期第一種物品之價格。
- P''_o 爲基期第二種物品之價格。
- P'''_o 爲基期第三種物品之價格。
- q 爲失敗之機率。
- Q 爲物量,如消費量,生產量及交易量等。
- Q' 爲第一種物品之物量。
- Q'' 爲第二種物品之物量。
- Q''' 爲第三種物品之物量。

- Q_1 爲第一四分位數,在計算物價指數時,代表計算期之物量。
- Q'_1 爲第一四分位數之地位。
- Q_3 爲第三四分位數。
- Q'_3 爲第三四分位數之地位。
- $Q.D.$ 爲四分位差。
- Q_0 爲基期之物量。
- r 爲直線相關係數,簡稱相關係數,在計算機率時,代表組合數。
- $r!$ 爲 $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times r$ 之積。
- R 爲用簡捷法核計之等級相關係數。
- R' 爲相應相關係數。
- r_{12} 爲第一附變數與第二自變數之簡相關係數。
- $r_{12.3}$ 爲假定第三自變數不變,第一附變數與第二自變數之一級純相關係數,亦即 X_1 對 X_2 摒除 X_3 影響之一級純相關係數。
- $r_{12.34}$ 爲假定第三第四自變數不變,第一附變數與第二自變數之二級純相關係數。
- $r_{12.345\dots n}$ 爲假定第三第四第五……及第 n 自變數不變,第一附變數與第二自變數之 n 級純相關係數。
- $R_{1.2345\dots n}$ 爲 n 種變數之複相關係數。
- r_{13} 爲第一附變數與第三自變數之簡相關係數。

- $r_{13.2}$ 爲假定第二自變數不變,第一附變數與第三自變數之一級純相關係數,亦即 X_1 對 X_3 摒除 X_2 影響之一級純相關係數.
- $r_{13.24}$ 爲假定第二第四自變數不變,第一附變數與第三自變數之二級純相關係數.
- $r_{14.2}$ 爲假定第二自變數不變,第一附變數與第四自變數之一級純相關係數.
- $r_{14.23}$ 爲假定第二第三自變數不變,第一附變數與第四自變數之二級純相關係數.
- $r_{14.3}$ 爲假定第三自變數不變,第一附變數與第四自變數之一級純相關係數.
- r_{23} 爲第二附變數與第三自變數之簡相關係數.
- $r_{24.3}$ 爲假定第三自變數不變,第二附變數與第四自變數之一級純相關係數.
- r_{32} 爲第三附變數與第二自變數之簡相關係數.
- $r_{34.2}$ 爲假定第二自變數不變,第三附變數與第四自變數之一級純相關係數.
- $r_{43.2}$ 爲假定第二自變數不變,第四附變數與第三自變數之一級純相關係數.
- R_g 爲全距.
- S 爲 $\Sigma \left[\frac{(N_{rc})^2}{N_r N_c} \right]$. 在計算季節變動時,代表季節指

數。

- $S_{1.2.3}$ 爲 X_1 對 X_2 及 X_3 之標準誤,等於 $\sigma_1 \sqrt{1-r^2_{12}} \sqrt{1-r^2_{13.2}}$.
- $S_{1.2.3.4}$ 爲根據 X_2, X_3 及 X_4 推測 X_1 之標準誤,亦即 X_1 對 X_2, X_3 及 X_4 之標準誤,等於 $\sigma_1 \sqrt{1-r^2_{12}} \sqrt{1-r^2_{13.2}} \sqrt{1-r^2_{14.23}}$.
- $S_{1.2.3.4.5\dots n}$ 爲 X_1 對 $X_2, X_3, X_4, X_5, \dots, X_n$ 之標準誤,等於 $\sigma_1 \sqrt{1-r^2_{12}} \sqrt{1-r^2_{13.2}} \sqrt{1-r^2_{14.23}} \sqrt{1-r^2_{15.234}} \dots \sqrt{1-r^2_{1n.2345\dots n-1}}$.
- $S_{2.1.3}$ 爲 X_2 對 X_1 及 X_3 之標準誤,等於 $\sigma_2 \sqrt{1-r^2_{21}} \sqrt{1-r^2_{23.1}}$.
- $S_{2.1.3.4}$ 爲 X_2 對 X_1, X_3 及 X_4 之標準誤,等於 $\sigma_2 \sqrt{1-r^2_{23}} \sqrt{1-r^2_{24.3}} \sqrt{1-r^2_{12.34}}$.
- $S_{2.1.3.4.5\dots n}$ 爲 X_2 對 $X_1, X_3, X_4, X_5, \dots, X_n$ 之標準誤,等於 $\sigma_2 \sqrt{1-r^2_{23}} \sqrt{1-r^2_{24.3}} \sqrt{1-r^2_{25.34}} \sqrt{1-r^2_{26.345}} \dots \sqrt{1-r^2_{2n.3456\dots n-1}}$.
- $S_{3.1.2}$ 爲 X_3 對 X_1 及 X_2 之標準誤,等於 $\sigma_3 \sqrt{1-r^2_{31}} \sqrt{1-r^2_{32.1}}$.
- $S_{3.1.2.4}$ 爲 X_3 對 X_1, X_2 及 X_4 之標準誤,等於 $\sigma_3 \sqrt{1-r^2_{23}} \sqrt{1-r^2_{34.2}} \sqrt{1-r^2_{13.24}}$.
- $S_{4.1.2.3}$ 爲 X_4 對 X_1, X_2 及 X_3 之標準誤,等於 $\sigma_4 \sqrt{1-r^2_{34}} \sqrt{1-r^2_{24.3}} \sqrt{1-r^2_{14.23}}$.

- sk 爲偏態。
- S_m 爲兩算術平均數相差之標準誤。
- S_M 爲算術平均數之標準誤。
- S_{M1} 爲甲數列算術平均數之標準誤。
- S_{M2} 爲乙數列算術平均數之標準誤。
- $S_{m\bar{d}}$ 爲兩中位數相差之標準誤。
- $S_{M\bar{d}}$ 爲中位數之標準誤。
- $S_{M\bar{d}1}$ 爲甲數列中位數之標準誤。
- $S_{M\bar{d}2}$ 爲乙數列中位數之標準誤。
- S_q 爲兩四分位數相差之標準誤。
- S_Q 爲四分位數之標準誤。
- S_{Q1} 爲甲數列四分位數之標準誤。
- S_{Q2} 爲乙數列四分位數之標準誤。
- $S_{Q.D.}$ 爲四分位差之標準誤。
- S_r 爲相關係數之標準誤。
- S_z 爲根據 Y 推測 X 之標準誤。
- S_y 爲根據 X 推測 Y 之標準誤。
- S_σ 爲標準差之標準誤。
- S_η 爲相關比之標準誤。
- S_ρ 爲等級相關係數之標準誤。
- U 爲中位數,衆數,四分位數,十分位數或百分位數
所在組之上限。

- U' 爲組值最大組之上限,在計算相關時,代表異號
相關係數.
- V_{Q_1} 爲甲種四分位差係數.
- V_{Q_2} 爲乙種四分位差係數.
- V_{R_1} 爲甲種全距係數.
- V_{R_2} 爲乙種全距係數.
- V_{R_3} 爲丙種全距係數.
- V_{R_4} 爲丁種全距係數.
- $V_{s.k}$ 爲偏態係數.
- V_x 爲 X 數列中各項之等級.
- V_y 爲 Y 數列中各項之等級.
- V_{δ} 爲平均差係數.
- V_{σ} 爲標準差係數.
- W 爲變量之權數.
- W' 爲第一品之物值.
- W'' 爲第二品之物值.
- W''' 爲第三品之物值.
- W_1 爲第一變量之權數.
- W_2 爲第二變量之權數.
- W_3 爲第三變量之權數.
- W_0 爲概權。(所謂概權,既非基期物量物值,又非計
算期物量物值,乃任何時期之估計權數.)

- W_n 爲第 n 變量之權數。
- x 爲以標準差爲單位之各變量與其算術平均數之差。
- X 爲甲數列,亦稱自變數,在計算長期趨勢時,代表時期之位次,在用簡捷法計算長期趨勢時,代表各時期與中央年相差之年數。
- X_1 爲甲數列之第一變量。
- X_2 爲甲數列之第二變量。
- \bar{X}_y 爲各橫行之算術平均數。
- y 爲橫基線上除平均數所在點外,某點向上引出縱線之高度。
- Y 爲乙數列,亦稱附變數,在計算長期趨勢時,代表各時期之長期趨勢值,在計算循環變動時,代表時間數列之各變量。
- Y_1 爲乙數列之第一變量。
- Y_2 爲乙數列之第二變量。
- y_0 爲橫基線上平均數所在點向上引出最高縱線之高度。(即正態曲線下,最高縱線之高度。)
- \bar{Y}_x 爲各直行之算術平均數。
- Σ 爲總和之記號,讀如 *Sigma*。
- Σ' 爲各行總和之記號。
- δ_c 爲校正之平均差。

- σ 爲標準差。
- σ_1 爲第一數列(X_1)之標準差。
- σ_2 爲第二數列(X_2)之標準差。
- σ_{ax} 爲 X 數列中各行變量對於各行算術平均數之標準差。
- σ_{ay} 爲 Y 數列中各行變量對於各行算術平均數之標準差。
- σ_c 爲校正標準差。在計算長期趨勢時,代表循環變動率之標準差。
- σ_{mx} 爲各橫行算術平均數與 X 數列全體算術平均數之標準差。
- σ_{my} 爲各直行算術平均數與 Y 數列全體算術平均數之標準差。
- σ_s 爲取樣標準誤。
- σ_x 爲甲數列之標準差。
- σ_y 爲乙數列之標準差。
- η 爲相關比。
- η_{xy} 爲 X 對 Y 之相關比。(即以 Y 數列爲自變數, X 數列爲附變數之相關比。)
- η^2_{xy} 爲 X 對 Y 之校正相關比。(即以 Y 數列爲自變數, X 數列爲附變數之校正相關比。)
- η_{yx} 爲 Y 對 X 之相關比。(即以 X 數列爲自變數, Y

- 數列爲附變數之相關比。)
- η'_{yx} 爲 Y 對 X 之校正相關比。(即以 X 數列爲自變數, Y 數列爲附變數之校正相關比。)
- ρ 爲用等級差異法核計之等級相關係數,讀如 *Rho*。
- π 爲 3.1416,在計算異號相關時,代表 180° ,在計算物價指數時,代表各比價連乘之記號。
- 士 爲未確定之正或負號。

附錄五 計算用表

- 附表一 平方,平方根與倒數表
- 附表二 對數表
- 附表三 $\sqrt{1-r^2}$ 之對數表
- 附表四 正態曲線下之縱線表
- 附表五 正態曲線下之面積表
- 附表六 由 p 之值求 r 表
- 附表七 由 R 之值求 r 表
- 附表八 由 U' 之值求 r 表

附表一 平方,平方根與倒數表

數	平 方	平方根	倒 數	數	平 方	平方根	倒 數
1	I	I.0000000	I.000000000	51	26 01	7.1414284	.019607843
2	4	I.4142136	.500000000	52	27 04	7.2111026	.019230769
3	9	I.7320508	.333333333	53	28 09	7.2801099	.018867925
4	16	2.0000000	.250000000	54	29 16	7.3484692	.018518519
5	25	2.2360680	.200000000	55	30 25	7.4161985	.018181818
6	36	2.4494897	.166666667	56	31 36	7.4833148	.017857143
7	49	2.6457513	.142857143	57	32 49	7.5498344	.017543860
8	64	2.8284271	.125000000	58	33 64	7.6157731	.017241379
9	81	3.0000000	.111111111	59	34 81	7.6811457	.016949153
10	I 00	3.1622777	.100000000	60	36 00	7.7459667	.016666667
11	I 21	3.3166248	.090909091	61	37 21	7.8102497	.016393443
12	I 44	3.4641016	.083333333	62	38 44	7.8740079	.016129032
13	I 69	3.6055513	.076923077	63	39 69	7.9372539	.015873016
14	I 96	3.7416574	.071428571	64	40 96	8.0000000	.015625000
15	2 25	3.8729833	.066666667	65	42 25	8.0622577	.015384615
16	2 56	4.0000000	.062500000	66	43 56	8.1240384	.015151515
17	2 89	4.1231056	.058823529	67	44 89	8.1853528	.014925373
18	3 24	4.2426407	.055555556	68	46 24	8.2462113	.014705882
19	3 61	4.3588989	.052631579	69	47 61	8.3066239	.014492754
20	4 00	4.4721360	.050000000	70	49 00	8.3666003	.014285714
21	4 41	4.5825757	.047619048	71	50 41	8.4261498	.014084507
22	4 84	4.6904158	.045454545	72	51 84	8.4852814	.013888889
23	5 29	4.7958315	.043478261	73	53 29	8.5440037	.013698630
24	5 76	4.8989795	.041666667	74	54 76	8.6023253	.013513514
25	6 25	5.0000000	.040000000	75	56 25	8.6602540	.013333333
26	6 76	5.0990195	.038461538	76	57 76	8.7177979	.013157895
27	7 29	5.1961524	.037037037	77	59 29	8.7749644	.012987013
28	7 84	5.2915026	.035714286	78	60 84	8.8317609	.012820513
29	8 41	5.3851648	.034482759	79	62 41	8.8881944	.012658228
30	9 00	5.4772256	.033333333	80	64 00	8.9442719	.012500000
31	9 61	5.5677644	.032258065	81	65 61	9.0000000	.012345679
32	10 24	5.6568542	.031250000	82	67 24	9.0553851	.012195122
33	10 89	5.7445626	.030303030	83	68 89	9.1104336	.012048193
34	11 56	5.8309519	.029411765	84	70 56	9.1651514	.011904762
35	12 25	5.9160798	.028571429	85	72 25	9.2195445	.011764706
36	12 96	6.0000000	.027777778	86	73 96	9.2736185	.011627907
37	13 69	6.0827625	.027027027	87	75 69	9.3273791	.011494253
38	14 44	6.1644140	.026315789	88	77 44	9.3808315	.011363636
39	15 21	6.2449980	.025641026	89	79 21	9.4339811	.011235955
40	16 00	6.3245553	.025000000	90	81 00	9.4868330	.011111111
41	16 81	6.4031242	.024390244	91	82 81	9.5393920	.010989011
42	17 64	6.4807407	.023809524	92	84 64	9.5916630	.010869565
43	18 49	6.5574385	.023255814	93	86 49	9.6436508	.010752688
44	19 36	6.6332496	.022727273	94	88 36	9.6953597	.010638289
45	20 25	6.7082039	.022222222	95	90 25	9.7467943	.010526316
46	21 16	6.7823300	.021739130	96	92 16	9.7979590	.010416667
47	22 09	6.8556546	.021276596	97	94 09	9.8488578	.010309278
48	23 04	6.9282032	.020833333	98	96 04	9.8994949	.010204082
49	24 01	7.0000000	.020408163	99	98 01	9.9498744	.010101010
50	25 00	7.0710678	.020000000	100	I 00 00	10.0000000	.010000000

附表一 平方,平方根與倒數表(續)

數	平方	平方根	倒數	數	平方	平方根	倒數
101	1 02 01	10.0498756	.009900990	151	2 28 01	12.2882057	.006622517
102	1 04 04	10.0995049	.009803922	152	2 31 04	12.3288280	.006578947
103	1 06 09	10.1488916	.009708738	153	2 34 09	12.3693169	.006535948
104	1 08 16	10.1980390	.009615385	154	2 37 16	12.4096736	.006493506
105	1 10 25	10.2469508	.009523810	155	2 40 25	12.4498996	.006451613
106	1 12 36	10.2956301	.009433962	156	2 43 36	12.4899960	.006410256
107	1 14 49	10.3440804	.009345794	157	2 46 49	12.5299641	.0063690427
108	1 16 64	10.3923048	.009259259	158	2 49 64	12.5698051	.006329114
109	1 18 81	10.4403005	.009174312	159	2 52 81	12.6095202	.006289308
110	1 21 00	10.4880885	.009090909	160	2 56 00	12.6491106	.006250000
111	1 23 21	10.5356538	.009009009	161	2 59 21	12.6885775	.006211180
112	1 25 44	10.5830052	.008928571	162	2 62 44	12.7279221	.006172840
113	1 27 69	10.6301458	.008849558	163	2 65 69	12.7671453	.006134909
114	1 29 96	10.6770783	.008771930	164	2 68 96	12.8062485	.006097561
115	1 32 25	10.7238053	.008695652	165	2 72 25	12.8452326	.006060606
116	1 34 56	10.7703296	.008620690	166	2 75 56	12.8840987	.006024096
117	1 36 89	10.8166538	.008547009	167	2 78 89	12.9228480	.005988024
118	1 39 24	10.8627805	.008474576	168	2 82 24	12.9618414	.005952381
119	1 41 61	10.9087121	.008403361	169	2 85 61	13.0000000	.005917160
120	1 44 00	10.9544512	.008333333	170	2 89 00	13.0384048	.005882353
121	1 46 41	11.0000000	.008264463	171	2 92 41	13.0766968	.005847953
122	1 48 84	11.0453610	.008196721	172	2 95 84	13.1148770	.005813953
123	1 51 29	11.0905365	.008130081	173	2 99 29	13.1529464	.005780347
124	1 53 76	11.1355287	.008064516	174	3 02 76	13.1909060	.005747126
125	1 56 25	11.1803399	.008000000	175	3 06 25	13.2287566	.005714286
126	1 58 76	11.2249722	.007936508	176	3 09 76	13.2664992	.005681818
127	1 61 29	11.2694277	.007874016	177	3 13 29	13.3041347	.005649718
128	1 63 84	11.3137085	.007812500	178	3 16 84	13.3416641	.005617978
129	1 66 41	11.3578167	.007751938	179	3 20 41	13.3790882	.005586592
130	1 69 00	11.4017543	.007692308	180	3 24 00	13.4164079	.005555556
131	1 71 61	11.4455231	.007633588	181	3 27 61	13.4536240	.005524862
132	1 74 24	11.4891253	.007575758	182	3 31 24	13.4907376	.005494505
133	1 76 89	11.5325626	.007518797	183	3 34 89	13.5277493	.005464481
134	1 79 56	11.5758369	.007462687	184	3 38 56	13.5646600	.005434783
135	1 82 25	11.6189500	.007407407	185	3 42 25	13.6014705	.005405495
136	1 84 96	11.6619038	.007352941	186	3 45 96	13.6381817	.005376344
137	1 87 69	11.7046999	.007299270	187	3 49 69	13.6747943	.005347594
138	1 90 44	11.7473401	.007246377	188	3 53 44	13.7113092	.005319149
139	1 93 21	11.7898261	.007194245	189	3 57 21	13.7477271	.005291005
140	1 96 00	11.8321596	.007142857	190	3 61 00	13.7840488	.005263158
141	1 98 81	11.8743422	.007092199	191	3 64 81	13.8202750	.005235602
142	2 01 64	11.9163753	.007042254	192	3 68 64	13.8564065	.005208333
143	2 04 49	11.9582607	.006993007	193	3 72 49	13.8924440	.005181347
144	2 07 36	12.0000000	.006944444	194	3 76 36	13.9283883	.005154639
145	2 10 25	12.0415946	.006896552	195	3 80 25	13.9642400	.005128205
146	2 13 16	12.0830460	.006849315	196	3 84 16	14.0000000	.005102041
147	2 16 09	12.1243557	.006802721	197	3 88 09	14.0356688	.005076142
148	2 19 04	12.1655251	.006756757	198	3 92 04	14.0712473	.005050505
149	2 22 01	12.2065556	.006711409	199	3 96 01	14.1067360	.005025126
150	2 25 00	12.2474487	.006666667	200	4 00 00	14.1421356	.005000000

附表一 平方,平方根與倒數表(續)

數	平 方	平方根	倒 數	數	平 方	平方根	倒 數
201	4 04 01	14.1774469	.004975124	251	6 30 01	15.8429795	.003984064
202	4 08 04	14.2126704	.004950495	252	6 35 04	15.8745079	.003968254
203	4 12 09	14.2478068	.004926108	253	6 40 09	15.9059737	.003952569
204	4 16 16	14.2828569	.004901961	254	6 45 16	15.9373775	.003937008
205	4 20 25	14.3178211	.004878049	255	6 50 25	15.9687194	.003921569
206	4 24 36	14.3527001	.004854369	256	6 55 36	16.0000000	.003906250
207	4 28 49	14.3874946	.004830918	257	6 60 49	16.0312195	.003891051
208	4 32 64	14.4222951	.004807692	258	6 65 64	16.0623784	.003875969
209	4 36 81	14.4568323	.004784689	259	6 70 81	16.0934769	.003861004
210	4 41 00	14.4913767	.004761905	260	6 76 00	16.1245155	.003846154
211	4 45 21	14.5258390	.004739336	261	6 81 21	16.1554944	.003831418
212	4 49 44	14.5602198	.004716981	262	6 86 44	16.1864141	.003816794
213	4 53 69	14.5945195	.004694836	263	6 91 69	16.2172747	.003802281
214	4 57 96	14.6287388	.004672897	264	6 96 96	16.2480768	.003787879
215	4 62 25	14.6628783	.004651163	265	7 02 25	16.2788206	.003773585
216	4 66 56	14.6969385	.004629630	266	7 07 56	16.3095064	.003759398
217	4 70 89	14.7309199	.004608295	267	7 12 89	16.3401346	.003745318
218	4 75 24	14.7648231	.004587156	268	7 18 24	16.3707055	.003731343
219	4 79 61	14.7986486	.004566210	269	7 23 61	16.4012195	.003717472
220	4 84 00	14.8323970	.004545455	270	7 29 00	16.4316767	.003703794
221	4 88 41	14.8660687	.004524887	271	7 34 41	16.4620776	.003690037
222	4 92 84	14.8996644	.004504505	272	7 39 84	16.4924225	.003676471
223	4 97 29	14.9331845	.004484305	273	7 45 29	16.5227116	.003663004
224	5 01 76	14.9666295	.004464286	274	7 50 76	16.5529454	.003649635
225	5 06 25	15.0000000	.004444444	275	7 56 25	16.5831240	.003636344
226	5 10 76	15.0332964	.004424779	276	7 61 76	16.6132477	.003623188
227	5 15 29	15.0665192	.004405286	277	7 67 29	16.6433170	.003610108
228	5 19 84	15.0996689	.004385965	278	7 72 84	16.6733320	.003597122
229	5 24 41	15.1327460	.004366812	279	7 78 41	16.7032931	.003584229
230	5 29 00	15.1657509	.004347826	280	7 84 00	16.7332005	.003571429
231	5 33 61	15.1986842	.004329004	281	7 89 61	16.7630546	.003558719
232	5 38 24	15.2315462	.004310345	282	7 95 24	16.7928556	.003546099
233	5 42 89	15.2643375	.004291845	283	8 00 89	16.8226038	.003533569
234	5 47 56	15.2970585	.004273504	284	8 06 56	16.8522995	.003521127
235	5 52 25	15.3297997	.004255319	285	8 12 25	16.8819430	.003508772
236	5 56 96	15.3622915	.004237288	286	8 17 96	16.9115345	.003496503
237	5 61 69	15.3948043	.004219409	287	8 23 69	16.9410743	.003484321
238	5 66 44	15.4272486	.004201681	288	8 29 44	16.9705627	.003472222
239	5 71 21	15.4596248	.004184100	289	8 35 21	17.0000000	.003460208
240	5 76 00	15.4919334	.004166667	290	8 41 00	17.0293864	.003448276
241	5 80 81	15.5241747	.004149378	291	8 46 81	17.0587221	.003436426
242	5 85 64	15.5563492	.004132231	292	8 52 64	17.0880075	.003424658
243	5 90 49	15.5884573	.004115226	293	8 58 49	17.1172428	.003412969
244	5 95 36	15.6204994	.004098361	294	8 64 36	17.1464282	.003401361
245	6 00 25	15.6524758	.004081633	295	8 70 25	17.1755640	.003389831
246	6 05 16	15.6843871	.004065041	296	8 76 16	17.2046505	.003378378
247	6 10 09	15.7162336	.004048583	297	8 82 09	17.2336879	.003367003
248	6 15 04	15.7480157	.004032258	298	8 88 04	17.2626765	.003355705
249	6 20 01	15.7797338	.004016064	299	8 94 01	17.2916165	.003344482
250	6 25 00	15.8113883	.004000000	300	9 00 00	17.3205081	.003333333

附表一 平方,平方根與倒數表(續)

數	平方	平方根	倒數	數	平方	平方根	倒數
301	9 06 01	17.3493516	.003322259	351	12 32 01	18.7349940	.002849003
302	9 12 04	17.3781472	.003311258	352	12 39 04	18.7616630	.002840909
303	9 18 09	17.4068952	.003300330	353	12 46 09	18.7882942	.002832861
304	9 24 16	17.4355958	.003289474	354	12 53 16	18.8148877	.002824859
305	9 30 25	17.4642492	.003278689	355	12 60 25	18.8414437	.002816901
306	9 36 36	17.4928557	.003267974	356	12 67 36	18.8679623	.002808989
307	9 42 49	17.5214155	.003257329	357	12 74 49	18.8944436	.002801120
308	9 48 64	17.5499288	.003246753	358	12 81 64	18.9208879	.002793296
309	9 54 81	17.5783958	.003236246	359	12 88 81	18.9472953	.002785515
310	9 61 00	17.6068169	.003225806	360	12 96 00	18.9736660	.002777778
311	9 67 21	17.6351921	.003215434	361	13 03 21	19.0000000	.002770083
312	9 73 44	17.6635217	.003205128	362	13 10 44	19.0262976	.002762431
313	9 79 69	17.6918060	.003194888	363	13 17 69	19.0525589	.002754821
314	9 85 96	17.7200451	.003184713	364	13 24 96	19.0787840	.002747253
315	9 92 25	17.7482393	.003174603	365	13 32 25	19.1049732	.002739726
316	9 98 56	17.7763888	.003164557	366	13 39 56	19.1311265	.002732240
317	10 04 89	17.8044938	.003154574	367	13 46 89	19.1572441	.002724796
318	10 11 24	17.8325545	.003144654	368	13 54 24	19.1833261	.002717391
319	10 17 61	17.8605711	.003134796	369	13 61 61	19.2093727	.002710027
320	10 24 00	17.8885438	.003125000	370	13 69 00	19.2353841	.002702703
321	10 30 41	17.9164729	.003115265	371	13 76 41	19.2613603	.002695418
322	10 36 84	17.9443584	.003105590	372	13 83 84	19.2873015	.002688172
323	10 43 29	17.9722008	.003095975	373	13 91 29	19.3132079	.002680965
324	10 49 76	18.0000000	.003086420	374	13 98 76	19.3390796	.002673797
325	10 56 25	18.0277564	.003076923	375	14 06 25	19.3649167	.002666667
326	10 62 76	18.0554701	.003067485	376	14 13 76	19.3907194	.002659574
327	10 69 29	18.0831413	.003058104	377	14 21 29	19.4164878	.002652520
328	10 75 84	18.1107703	.003048780	378	14 28 84	19.4422221	.002645503
329	10 82 41	18.1383571	.003039514	379	14 36 41	19.4679223	.002638522
330	10 89 00	18.1659021	.003030303	380	14 44 00	19.4935887	.002631579
331	10 95 61	18.1934054	.003021148	381	14 51 61	19.5192213	.002624672
332	11 02 24	18.2208672	.003012048	382	14 59 24	19.5448203	.002617801
333	11 08 89	18.2482876	.003003003	383	14 66 89	19.5703858	.002610966
334	11 15 56	18.2756669	.002994012	384	14 74 56	19.5959179	.002604167
335	11 22 25	18.3030052	.002985075	385	14 82 25	19.6214169	.002597403
336	11 28 96	18.3303028	.002976190	386	14 89 96	19.6468827	.002590674
337	11 35 69	18.3575598	.002967359	387	14 97 69	19.6723156	.002583979
338	11 42 44	18.3847763	.002958580	388	15 05 44	19.6977156	.002577320
339	11 49 21	18.4119526	.002949853	389	15 13 21	19.7230829	.002570694
340	11 56 00	18.4390889	.002941176	390	15 21 00	19.7484177	.002564103
341	11 62 81	18.4661853	.002932551	391	15 28 81	19.7737199	.002557545
342	11 69 64	18.4932420	.002923977	392	15 36 64	19.7989899	.002551020
343	11 76 49	18.5202592	.002915452	393	15 44 49	19.8242276	.002544529
344	11 83 36	18.5472370	.002906977	394	15 52 36	19.8494332	.002538071
345	11 90 25	18.5741756	.002898551	395	15 60 25	19.8746069	.002531646
346	11 97 16	18.6010752	.002890173	396	15 68 16	19.8997487	.002525253
347	12 04 09	18.6279360	.002881844	397	15 76 09	19.9248588	.002518892
348	12 11 04	18.6547581	.002873563	398	15 84 04	19.9499373	.002512563
349	12 18 01	18.6815417	.002865330	399	15 92 01	19.9749844	.002506266
350	12 25 00	18.7082869	.002857143	400	16 00 00	20.0000000	.002500000

附表一 平方,平方根與倒數表(續)

數	平方	平方根	倒數	數	平方	平方根	倒數
401	16 08 01	20.0249844	.002493766	451	20 34 01	21.2367606	.002217295
402	16 16 04	20.0499377	.002487562	452	20 43 04	21.2602916	.002212389
403	16 24 09	20.0748599	.002481390	453	20 52 09	21.2837967	.002207506
404	16 32 16	20.0997512	.002475248	454	20 61 16	21.3072758	.002202643
405	16 40 25	20.1246118	.002469136	455	20 70 25	21.3307290	.002197802
406	16 48 36	20.1494417	.002463054	456	20 79 36	21.3541565	.002192982
407	16 56 49	20.1742410	.002457002	457	20 88 49	21.3775583	.002188184
408	16 64 64	20.1990099	.002450980	458	20 97 64	21.4009346	.002183406
409	16 72 81	20.2237484	.002444988	459	21 06 81	21.4242353	.002178649
410	16 81 00	20.2484567	.002439024	460	21 16 00	21.4476106	.002173913
411	16 89 21	20.2731349	.002433090	461	21 25 21	21.4709106	.002169197
412	16 97 44	20.2977831	.002427184	462	21 34 44	21.4941853	.002164502
413	17 05 69	20.3224014	.002421308	463	21 43 69	21.5174348	.002159827
414	17 13 96	20.3469899	.002415459	464	21 52 96	21.5406592	.002155172
415	17 22 25	20.3715488	.002409639	465	21 62 25	21.5638587	.002150538
416	17 30 56	20.3960781	.002403846	466	21 71 56	21.5870331	.002145923
417	17 38 89	20.4205779	.002398082	467	21 80 89	21.6101828	.002141328
418	17 47 24	20.4450483	.002392344	468	21 90 24	21.6333077	.002136752
419	17 55 61	20.4694895	.002386635	469	21 99 61	21.6564078	.002132196
420	17 64 00	20.4939015	.002380952	470	22 09 00	21.6794834	.002127660
421	17 72 41	20.5182845	.002375297	471	22 18 41	21.7025344	.002123142
422	17 80 84	20.5426386	.002369668	472	22 27 84	21.7255610	.002118644
423	17 89 29	20.5669638	.002364066	473	22 37 29	21.7485632	.002114165
424	17 97 76	20.5912603	.002358491	474	22 46 76	21.7715411	.002109705
425	18 06 25	20.6155281	.002352941	475	22 56 25	21.7944947	.002105263
426	18 14 76	20.6397674	.002347418	476	22 65 76	21.8174242	.002100840
427	18 23 29	20.6639783	.002341920	477	22 75 29	21.8403297	.002096436
428	18 31 84	20.6881609	.002336449	478	22 84 84	21.8632111	.002092050
429	18 40 41	20.7123152	.002331002	479	22 94 41	21.8860686	.002087683
430	18 49 00	20.7364414	.002325581	480	23 04 00	21.9089023	.002083333
431	18 57 61	20.7605395	.002320186	481	23 13 61	21.9317122	.002079002
432	18 66 24	20.7846097	.002314815	482	23 23 24	21.9544984	.002074689
433	18 74 89	20.8086520	.002309469	483	23 32 89	21.9772610	.002070393
434	18 83 56	20.8326667	.002304147	484	23 42 56	22.0000000	.002066116
435	18 92 25	20.8566536	.002298851	485	23 52 25	22.0227155	.002061856
436	19 00 96	20.8806130	.002293578	486	23 61 96	22.0454077	.002057613
437	19 09 69	20.9045450	.002288330	487	23 71 69	22.0680765	.002053388
438	19 18 44	20.9284495	.002283105	488	23 81 44	22.0907220	.002049180
439	19 27 21	20.9523268	.002277904	489	23 91 21	22.1133444	.002044990
440	19 36 00	20.9761770	.002272727	490	24 01 00	22.1359436	.002040816
441	19 44 81	21.0000000	.002267574	491	24 10 81	22.1585198	.002036660
442	19 53 64	21.0237960	.002262443	492	24 20 64	22.1810730	.002032520
443	19 62 49	21.0475652	.002257336	493	24 30 49	22.2036033	.002028398
444	19 71 36	21.0713075	.002252252	494	24 40 36	22.2261108	.002024291
445	19 80 25	21.0950231	.002247191	495	24 50 25	22.2485955	.002020202
446	19 89 16	21.1187121	.002242152	496	24 60 16	22.2710575	.002016129
447	19 98 09	21.1423745	.002237136	497	24 70 09	22.2934968	.002012072
448	20 07 04	21.1660105	.002232143	498	24 80 04	22.3159136	.002008032
449	20 16 01	21.1896201	.002227171	499	24 90 01	22.3383079	.002004008
450	20 25 00	21.2132034	.002222222	500	25 00 00	22.3606798	.002000000

附表一 平方,平方根與倒數表(續)

數	平方	平方根	倒數	數	平方	平方根	倒數
501	25 10 01	22.3830293	.001996008	551	30 36 01	23.4733892	.001814882
502	25 20 04	22.4053565	.001992032	552	30 47 04	23.4946802	.001811594
503	25 30 09	22.4276615	.001988072	553	30 58 09	23.5159520	.001808318
504	25 40 16	22.4499443	.001984127	554	30 69 16	23.5372046	.001805054
505	25 50 25	22.4722051	.001980198	555	30 80 25	23.5584380	.001801802
506	25 60 36	22.4944438	.001976285	556	30 91 36	23.5796522	.001798561
507	25 70 49	22.5166605	.001972387	557	31 02 49	23.6008474	.001795332
508	25 80 64	22.5388553	.001968504	558	31 13 64	23.6220236	.001792115
509	25 90 81	22.5610283	.001964637	559	31 24 81	23.6431808	.001788909
510	26 01 00	22.5831796	.001960784	560	31 36 00	23.6643191	.001785714
511	26 11 21	22.6053091	.001956947	561	31 47 21	23.6854386	.001782531
512	26 21 44	22.6274717	.001953125	562	31 58 44	23.7065392	.001779359
513	26 31 69	22.6495933	.001949318	563	31 69 69	23.7276210	.001776199
514	26 41 96	22.6715681	.001945525	564	31 80 96	23.7486842	.001773050
515	26 52 25	22.6936114	.001941748	565	31 92 25	23.7697286	.001769912
516	26 62 56	22.7156334	.001937984	566	32 03 56	23.7907545	.001766784
517	26 72 80	22.7376340	.001934236	567	32 14 80	23.8117618	.001763668
518	26 83 24	22.7596134	.001930502	568	32 26 24	23.8327506	.001760563
519	26 93 61	22.7815715	.001926782	569	32 37 61	23.8537209	.001757469
520	27 04 00	22.8035085	.001923077	570	32 49 00	23.8746728	.001754386
521	27 14 41	22.8254244	.001919386	571	32 60 41	23.8956063	.001751313
522	27 24 84	22.8473193	.001915709	572	32 71 84	23.9165215	.001748252
523	27 35 29	22.8691933	.001912046	573	32 83 29	23.9374184	.001745201
524	27 45 76	22.8910463	.001908397	574	32 94 76	23.9582971	.001742160
525	27 56 25	22.9128785	.001904762	575	33 06 25	23.9791576	.001739130
526	27 66 76	22.9346899	.001901141	576	33 17 76	24.0000000	.001736111
527	27 77 29	22.9564806	.001897533	577	33 29 29	24.0208243	.001733102
528	27 87 84	22.9782506	.001893939	578	33 40 84	24.0416306	.001730104
529	27 98 41	23.0000000	.001890359	579	33 52 41	24.0624188	.001727116
530	28 09 00	23.0217289	.001886792	580	33 64 00	24.0831891	.001724138
531	28 19 61	23.0434372	.001883239	581	33 75 61	24.1039416	.001721170
532	28 30 24	23.0651252	.001879699	582	33 87 24	24.1246762	.001718213
533	28 40 80	23.0867928	.001876173	583	33 98 80	24.1453929	.001715266
534	28 51 56	23.1084400	.001872659	584	34 10 56	24.1660919	.001712329
535	28 62 25	23.1300670	.001869159	585	34 22 25	24.1867732	.001709402
536	28 72 96	23.1516738	.001865672	586	34 33 96	24.2074369	.001706485
537	28 83 69	23.1732605	.001862197	587	34 45 69	24.2280829	.001703578
538	28 94 44	23.1948270	.001858736	588	34 57 44	24.2487113	.001700680
539	29 05 21	23.2163735	.001855288	589	34 69 21	24.2693222	.001697793
540	29 16 00	23.2379001	.001851852	590	34 81 00	24.2899156	.001694915
541	29 26 81	23.2594067	.001848429	591	34 92 81	24.3104916	.001692047
542	29 37 64	23.2808935	.001845018	592	35 04 64	24.3310501	.001689189
543	29 48 49	23.3023604	.001841621	593	35 16 49	24.3515913	.001686341
544	29 59 36	23.3238076	.001838235	594	35 28 36	24.3721152	.001683502
545	29 70 25	23.3452351	.001834862	595	35 40 25	24.3926218	.001680672
546	29 81 16	23.3666429	.001831502	596	35 52 16	24.4131112	.001677852
547	29 92 09	23.3880311	.001828154	597	35 64 09	24.4335834	.001675042
548	30 03 04	23.4093998	.001824818	598	35 76 04	24.4540385	.001672241
549	30 14 01	23.4307490	.001821494	599	35 88 01	24.4744765	.001669449
550	30 25 00	23.4520788	.001818182	600	36 00 00	24.4948974	.001666667

附表一 平方,平方根與倒數表(續)

數	平方	平方根	倒數	數	平方	平方根	倒數
601	36 12 01	24.5153013	.001663894	651	42 38 01	25.5147016	.001536098
602	36 24 04	24.5356883	.001661130	652	42 51 04	25.5342907	.001533742
603	36 36 09	24.5560583	.001658375	653	42 64 09	25.5538647	.001531394
604	36 48 16	24.5764115	.001655629	654	42 77 16	25.5734237	.001529052
605	36 60 25	24.5967478	.001652893	655	42 90 25	25.5929678	.001526718
606	36 72 36	24.6170673	.001650165	656	43 03 36	25.6124969	.001524390
607	36 84 49	24.6373700	.001647446	657	43 16 49	25.6320112	.001522070
608	36 96 64	24.6576560	.001644737	658	43 29 64	25.6515107	.001519757
609	37 08 81	24.6779254	.001642036	659	43 42 81	25.6709953	.001517451
610	37 21 00	24.6981781	.001639344	660	43 56 00	25.6904652	.001515152
611	37 33 21	24.7184142	.001636661	661	43 69 21	25.7099203	.001512859
612	37 45 44	24.7386338	.001633987	662	43 82 44	25.7293607	.001510574
613	37 57 69	24.7588368	.001631321	663	43 95 69	25.7487864	.001508296
614	37 69 96	24.7790234	.001628664	664	44 08 96	25.7681975	.001506024
615	37 82 25	24.7991935	.001626016	665	44 22 25	25.7875939	.001503759
616	37 94 56	24.8193473	.001623377	666	44 35 56	25.8069758	.001501502
617	38 06 89	24.8394847	.001620746	667	44 48 89	25.8263431	.001499250
618	38 19 24	24.8596058	.001618123	668	44 62 24	25.8456960	.001497006
619	38 31 61	24.8797106	.001615509	669	44 75 61	25.8650343	.001494768
620	38 44 00	24.8997992	.001612903	670	44 89 00	25.8843582	.001492537
621	38 56 41	24.9198716	.001610306	671	45 02 41	25.9036677	.001490313
622	38 68 84	24.9399278	.001607717	672	45 15 84	25.9229628	.001488095
623	38 81 29	24.9599679	.001605136	673	45 29 29	25.9422435	.001485884
624	38 93 76	24.9799920	.001602564	674	45 42 76	25.9615100	.001483680
625	39 06 25	25.0000000	.001600000	675	45 56 25	25.9807621	.001481481
626	39 18 76	25.0199920	.001597444	676	45 69 76	26.0000000	.001479290
627	39 31 29	25.0399681	.001594896	677	45 83 29	26.0192237	.001477105
628	39 43 84	25.0599282	.001592357	678	45 96 84	26.0384331	.001474926
629	39 56 41	25.0798724	.001589825	679	46 10 41	26.0576284	.001472754
630	39 69 00	25.0998008	.001587302	680	46 24 00	26.0768096	.001470588
631	39 81 61	25.1197134	.001584786	681	46 37 61	26.0959767	.001468429
632	39 94 24	25.1396102	.001582278	682	46 51 24	26.1151297	.001466276
633	40 06 89	25.1594913	.001579779	683	46 64 89	26.1342687	.001464129
634	40 19 56	25.1793566	.001577287	684	46 78 56	26.1533937	.001461988
635	40 32 25	25.1992063	.001574803	685	46 92 25	26.1725047	.001459854
636	40 44 96	25.2190404	.001572327	686	47 05 96	26.1916017	.001457726
637	40 57 69	25.2388589	.001569859	687	47 19 69	26.2106848	.001455604
638	40 70 44	25.2586619	.001567398	688	47 33 44	26.2297541	.001453488
639	40 83 21	25.2784493	.001564945	689	47 47 21	26.2488095	.001451379
640	40 96 00	25.2982213	.001562500	690	47 61 00	26.2678511	.001449275
641	41 08 81	25.3179778	.001560062	691	47 74 81	26.2868789	.001447178
642	41 21 64	25.3377189	.001557632	692	47 88 64	26.3058929	.001445087
643	41 34 49	25.3574447	.001555210	693	48 02 49	26.3248932	.001443001
644	41 47 36	25.3771551	.001552795	694	48 16 36	26.3438797	.001440922
645	41 60 25	25.3968502	.001550388	695	48 30 25	26.3628527	.001438849
646	41 73 16	25.4165301	.001547988	696	48 44 16	26.3818119	.001436782
647	41 86 09	25.4361947	.001545595	697	48 58 09	26.4007576	.001434720
648	41 99 04	25.4558441	.001543210	698	48 72 04	26.4196896	.001432665
649	42 12 01	25.4754784	.001540832	699	48 86 01	26.4386081	.001430615
650	42 25 00	25.4950976	.001538462	700	49 00 00	26.4575131	.001428571

附表一 平方,平方根與倒數表(續)

數	平方	平方根	倒數	數	平方	平方根	倒數
701	49 14 01	26.4764046	.001426534	751	56 40 01	27.4043792	.001331558
702	49 28 04	26.4952826	.001424501	752	56 55 04	27.4226184	.001329787
703	49 42 09	26.5141472	.001422475	753	56 70 09	27.4408455	.001328021
704	49 56 16	26.5329983	.001420455	754	56 85 16	27.4590604	.001326260
705	49 70 25	26.5518361	.001418440	755	57 00 25	27.4772633	.001324503
706	49 84 36	26.5706605	.001416431	756	57 15 36	27.4954542	.001322751
707	49 98 49	26.5894716	.001414427	757	57 30 49	27.5136330	.001321004
708	50 12 64	26.6082694	.001412429	758	57 45 64	27.5317998	.001319261
709	50 26 81	26.6270539	.001410437	759	57 60 81	27.5499546	.001317523
710	50 41 00	26.6458252	.001408451	760	57 76 00	27.5680975	.001315789
711	50 55 21	26.6645833	.001406470	761	57 91 21	27.5862284	.001314060
712	50 69 44	26.6833281	.001404494	762	58 06 44	27.6043475	.001312336
713	50 83 69	26.7020598	.001402525	763	58 21 69	27.6224546	.001310616
714	50 97 96	26.7207784	.001400560	764	58 36 96	27.6405499	.001308901
715	51 12 25	26.7394839	.001398601	765	58 52 25	27.6586334	.001307190
716	51 26 56	26.7581763	.001396648	766	58 67 56	27.6767050	.001305483
717	51 40 89	26.7768557	.001394700	767	58 82 89	27.6947648	.001303781
718	51 55 24	26.7955220	.001392758	768	58 98 24	27.7128129	.001302083
719	51 69 61	26.8141754	.001390821	769	59 13 61	27.7308492	.001300390
720	51 84 00	26.8328157	.001388889	770	59 29 00	27.7488739	.001298701
721	51 98 41	26.8514432	.001386963	771	59 44 41	27.7668868	.001297017
722	52 12 84	26.8700577	.001385042	772	59 59 84	27.7848880	.001295337
723	52 27 29	26.8886593	.001383126	773	59 75 29	27.8028775	.001293661
724	52 41 76	26.9072481	.001381215	774	59 90 76	27.8208555	.001291990
725	52 56 25	26.9258240	.001379310	775	60 06 25	27.8388218	.001290323
726	52 70 76	26.9443872	.001377410	776	60 21 76	27.8567766	.001288660
727	52 85 29	26.9629375	.001375516	777	60 37 29	27.8747197	.001287001
728	52 99 84	26.9814751	.001373626	778	60 52 84	27.8926514	.001285347
729	53 14 41	27.0000000	.001371742	779	60 68 41	27.9105515	.001283697
730	53 29 00	27.0185122	.001369863	780	60 84 00	27.9284801	.001282051
731	53 43 61	27.0370117	.001367989	781	60 99 61	27.9463772	.001280410
732	53 58 24	27.0554985	.001366120	782	61 15 24	27.9642629	.001278772
733	53 72 89	27.0739727	.001364256	783	61 30 89	27.9821372	.001277139
734	53 87 56	27.0924344	.001362398	784	61 46 56	28.0000000	.001275510
735	54 02 25	27.1108834	.001360544	785	61 62 25	28.0178515	.001273885
736	54 16 96	27.1293199	.001358696	786	61 77 96	28.0356915	.001272265
737	54 31 69	27.1477439	.001356852	787	61 93 69	28.0535203	.001270648
738	54 46 44	27.1661554	.001355014	788	62 09 44	28.0713377	.001269036
739	54 61 21	27.1845544	.001353180	789	62 25 21	28.0891438	.001267427
740	54 76 00	27.2029410	.001351351	790	62 41 00	28.1069386	.001265823
741	54 90 81	27.2213152	.001349528	791	62 56 81	28.1247222	.001264223
742	55 05 64	27.2396769	.001347709	792	62 72 64	28.1424946	.001262626
743	55 20 49	27.2580263	.001345895	793	62 88 49	28.1602557	.001261034
744	55 35 36	27.2763634	.001344086	794	63 04 36	28.1780056	.001259446
745	55 50 25	27.2946881	.001342282	795	63 20 25	28.1957444	.001257862
746	55 65 16	27.3130006	.001340483	796	63 36 16	28.2134720	.001256281
747	55 80 09	27.3313007	.001338688	797	63 52 09	28.2311884	.001254705
748	55 95 04	27.3495887	.001336898	798	63 68 04	28.2488938	.001253133
749	56 10 01	27.3678644	.001335113	799	63 84 01	28.2665881	.001251564
750	56 25 00	27.3861279	.001333333	800	64 00 00	28.2842712	.001250000

附表一 平方,平方根與倒數表(續)

數	平方	平方根	倒數	數	平方	平方根	倒數
801	64 16 01	28.3019434	.001248439	851	72 42 01	29.1719043	.001175088
802	64 32 04	28.3196045	.001246883	852	72 59 04	29.1890390	.001173709
803	64 48 09	28.3372546	.001245330	853	72 76 09	29.2061637	.001172333
804	64 64 16	28.3548938	.001243781	854	72 93 16	29.2232784	.001170960
805	64 80 25	28.3725219	.001242236	855	73 10 25	29.2403830	.001169591
806	64 96 36	28.3901391	.001240695	856	73 27 36	29.2574777	.001168224
807	65 12 49	28.4077454	.001239157	857	73 44 49	29.2745623	.001166861
808	65 28 64	28.4253408	.001237624	858	73 61 64	29.2916370	.001165501
809	65 44 81	28.4429253	.001236004	859	73 78 81	29.3087018	.001164144
810	65 61 00	28.4604989	.001234568	860	73 96 00	29.3257566	.001162791
811	65 77 21	28.4780617	.001233046	861	74 13 21	29.3428015	.001161440
812	65 93 44	28.4956137	.001231527	862	74 30 44	29.3598365	.001160093
813	66 09 69	28.5131549	.001230012	863	74 47 69	29.3768616	.001158749
814	66 25 96	28.5306852	.001228501	864	74 64 96	29.3938769	.001157407
815	66 42 25	28.5482048	.001226994	865	74 82 25	29.4108823	.001156069
816	66 58 56	28.5657137	.001225490	866	74 99 56	29.4278779	.001154734
817	66 74 89	28.5832119	.001223990	867	75 16 89	29.4448637	.001153403
818	66 91 24	28.6006993	.001222494	868	75 34 24	29.4618397	.001152074
819	67 07 61	28.6181760	.001221001	869	75 51 61	29.4788059	.001150748
820	67 24 00	28.6356421	.001219512	870	75 69 00	29.4957624	.001149425
821	67 40 41	28.6530976	.001218027	871	75 86 41	29.5127091	.001148106
822	67 56 84	28.6705424	.001216545	872	76 03 84	29.5296461	.001146789
823	67 73 29	28.6879766	.001215067	873	76 21 29	29.5465734	.001145475
824	67 89 76	28.7054002	.001213592	874	76 38 76	29.5634910	.001144165
825	68 06 25	28.7228132	.001212121	875	76 56 25	29.5803989	.001142857
826	68 22 76	28.7402157	.001210654	876	76 73 76	29.5972972	.001141553
827	68 39 29	28.7576077	.001209190	877	76 91 29	29.6141858	.001140251
828	68 55 84	28.7749891	.001207729	878	77 08 84	29.6310648	.001138952
829	68 72 41	28.7923601	.001206273	879	77 26 41	29.6479342	.001137656
830	68 89 00	28.8097206	.001204819	880	77 44 00	29.6647937	.001136364
831	69 05 61	28.8270706	.001203369	881	77 61 61	29.6816442	.001135074
832	69 22 24	28.8444102	.001201923	882	77 79 24	29.6984848	.001133787
833	69 38 89	28.8617394	.001200480	883	77 96 89	29.7153159	.001132503
834	69 55 56	28.8790582	.001199041	884	78 14 56	29.7321375	.001131222
835	69 72 25	28.8963666	.001197605	885	78 32 25	29.7489496	.001129944
836	69 88 96	28.9136646	.001196172	886	78 49 96	29.7657521	.001128668
837	70 05 69	28.9309523	.001194743	887	78 67 69	29.7825452	.001127396
838	70 22 44	28.9482297	.001193317	888	78 85 44	29.7993289	.001126126
839	70 39 21	28.9654967	.001191895	889	79 03 21	29.8161030	.001124859
840	70 56 00	28.9827535	.001190476	890	79 21 00	29.8328678	.001123596
841	70 72 81	29.0000000	.001189061	891	79 38 81	29.8496231	.001122334
842	70 89 64	29.0172363	.001187648	892	79 56 64	29.8663690	.001121076
843	71 06 49	29.0344623	.001186240	893	79 74 49	29.8831056	.001119821
844	71 23 36	29.0516781	.001184834	894	79 92 36	29.8998328	.001118568
845	71 40 25	29.0688837	.001183432	895	80 10 25	29.9165506	.001117318
846	71 57 16	29.0860791	.001182033	896	80 28 16	29.9332591	.001116071
847	71 74 09	29.1032644	.001180638	897	80 46 09	29.9499583	.001114827
848	71 91 04	29.1204396	.001179245	898	80 64 04	29.9666481	.001113586
849	72 08 01	29.1376046	.001177856	899	80 82 01	29.9833287	.001112347
850	72 25 00	29.1547595	.001176471	900	81 00 00	30.0000000	.001111111

附表一 平方,平方根與倒數表(續)

數	平方	平方根	倒數	數	平方	平方根	倒數
901	81 18 01	30.0166620	.001109878	951	90 44 01	30.8382879	.001051525
902	81 36 04	30.0333148	.001108647	952	90 63 04	30.8544972	.001050420
903	81 54 09	30.0499584	.001107420	953	90 82 09	30.8706981	.001049318
904	81 72 16	30.0665928	.001106195	954	91 01 16	30.8868904	.001048218
905	81 90 25	30.0832179	.001104972	955	91 20 25	30.9030743	.001047120
906	82 08 36	30.0998339	.001103753	956	91 39 36	30.9192497	.001046025
907	82 26 49	30.1164407	.001102536	957	91 58 49	30.9354166	.001044932
908	82 44 64	30.1330383	.001101322	958	91 77 64	30.9515751	.001043841
909	82 62 81	30.1496269	.001100110	959	91 96 81	30.9677251	.001042753
910	82 81 00	30.1662063	.001098901	960	92 16 00	30.9838668	.001041667
911	82 99 21	30.1827765	.001097695	961	92 35 21	31.0000000	.001040583
912	83 17 44	30.1993377	.001096491	962	92 54 44	31.0161248	.001039501
913	83 35 69	30.2158899	.001095290	963	92 73 69	31.0322413	.001038422
914	83 53 96	30.2324329	.001094092	964	92 92 96	31.0483494	.001037344
915	83 72 25	30.2489669	.001092896	965	93 12 25	31.0644491	.001036269
916	83 90 56	30.2654919	.001091703	966	93 31 56	31.0805405	.001035197
917	84 08 89	30.2820079	.001090513	967	93 50 89	31.0966236	.001034126
918	84 27 24	30.2985148	.001089325	968	93 70 24	31.1126984	.001033058
919	84 45 61	30.3150128	.001088139	969	93 89 61	31.1287648	.001031992
920	84 64 00	30.3315018	.001086957	970	94 09 00	31.1448230	.001030928
921	84 82 41	30.3479818	.001085776	971	94 28 41	31.1608729	.001029866
922	85 00 84	30.3644529	.001084599	972	94 47 84	31.1769145	.001028807
923	85 19 29	30.3809151	.001083424	973	94 67 29	31.1929479	.001027749
924	85 37 76	30.3973683	.001082251	974	94 86 76	31.2089731	.001026694
925	85 56 25	30.4138127	.001081081	975	95 06 25	31.2249900	.001025641
926	85 74 76	30.4302481	.001079914	976	95 25 76	31.2409987	.001024590
927	85 93 29	30.4466747	.001078749	977	95 45 29	31.2569992	.001023541
928	86 11 84	30.4630924	.001077586	978	95 64 84	31.2729915	.001022495
929	86 30 41	30.4795013	.001076426	979	95 84 41	31.2889757	.001021450
930	86 49 00	30.4959014	.001075269	980	96 04 00	31.3049517	.001020408
931	86 67 61	30.5122926	.001074114	981	96 23 61	31.3209195	.001019368
932	86 86 24	30.5286750	.001072961	982	96 43 24	31.3368792	.001018330
933	87 04 89	30.5450487	.001071811	983	96 62 89	31.3528308	.001017294
934	87 23 56	30.5614136	.001070664	984	96 82 56	31.3687743	.001016260
935	87 42 25	30.5777697	.001069519	985	97 02 25	31.3847097	.001015228
936	87 60 96	30.5941171	.001068376	986	97 21 96	31.4006369	.001014199
937	87 79 69	30.6104557	.001067236	987	97 41 69	31.4165561	.001013171
938	87 98 44	30.6267857	.001066098	988	97 61 44	31.4324673	.001012146
939	88 17 21	30.6431069	.001064963	989	97 81 21	31.4483704	.001011122
940	88 36 00	30.6594194	.001063830	990	98 01 00	31.4642654	.001010101
941	88 54 81	30.6757233	.001062699	991	98 20 81	31.4801525	.001009082
942	88 73 64	30.6920185	.001061571	992	98 40 64	31.4960315	.001008065
943	88 92 49	30.7083051	.001060445	993	98 60 49	31.5119205	.001007049
944	89 11 36	30.7245830	.001059322	994	98 80 36	31.5277655	.001006036
945	89 30 25	30.7408523	.001058201	995	99 00 25	31.5436206	.001005025
946	89 49 16	30.7571130	.001057082	996	99 20 16	31.5594677	.001004016
947	89 68 09	30.7733651	.001055966	997	99 40 09	31.5753068	.001003009
948	89 87 04	30.7896086	.001054852	998	99 60 04	31.5911380	.001002004
949	90 06 01	30.8058436	.001053741	999	99 80 01	31.6069613	.001001001
950	90 25 00	30.8220700	.001052632	1000	100 00 00	31.6227766	.001000000

附表二

對數表

(一至一〇〇〇)

數	對數	數	對數	數	對數	數	對數	數	對數
0	———	20	1.30 103	40	1.60 206	60	1.77 815	80	1.90 309
1	0.00 000	21	1.32 222	41	1.61 278	61	1.78 533	81	1.90 849
2	0.30 103	22	1.34 242	42	1.62 325	62	1.79 239	82	1.91 381
3	0.47 712	23	1.36 173	43	1.63 347	63	1.79 934	83	1.91 908
4	0.60 206	24	1.38 021	44	1.64 345	64	1.80 618	84	1.92 428
5	0.69 897	25	1.39 794	45	1.65 321	65	1.81 291	85	1.92 942
6	0.77 815	26	1.41 497	46	1.66 276	66	1.81 954	86	1.93 450
7	0.84 510	27	1.43 136	47	1.67 210	67	1.82 607	87	1.93 952
8	0.90 309	28	1.44 716	48	1.68 124	68	1.83 251	88	1.94 448
9	0.95 424	29	1.46 240	49	1.69 020	69	1.83 885	89	1.94 939
10	1.00 000	30	1.47 712	50	1.69 897	70	1.84 510	90	1.95 424
11	1.04 139	31	1.49 136	51	1.70 757	71	1.85 126	91	1.95 904
12	1.07 918	32	1.50 515	52	1.71 600	72	1.85 733	92	1.96 379
13	1.11 394	33	1.51 851	53	1.72 428	73	1.86 332	93	1.96 848
14	1.14 613	34	1.53 148	54	1.73 239	74	1.86 923	94	1.97 313
15	1.17 609	35	1.54 407	55	1.74 036	75	1.87 506	95	1.97 772
16	1.20 412	36	1.55 630	56	1.74 819	76	1.88 081	96	1.98 227
17	1.23 045	37	1.56 820	57	1.75 587	77	1.88 649	97	1.98 677
18	1.25 527	38	1.57 978	58	1.76 343	78	1.89 209	98	1.99 123
19	1.27 875	39	1.59 106	59	1.77 085	79	1.89 703	99	1.99 504
20	1.30 103	40	1.60 206	60	1.77 815	80	1.90 309	100	2.00 000

附表二 對數表(續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
100	00000	00043	00087	00130	00173	00217	00260	00303	00346	00389
101	00432	00475	00518	00561	00604	00647	00689	00732	00775	00817
102	00860	00903	00945	00988	01030	01072	01115	01157	01199	01242
103	01284	01326	01368	01410	01452	01494	01536	01578	01620	01662
104	01703	01745	01787	01828	01870	01912	01953	01995	02036	02078
105	02119	02160	02202	02243	02284	02325	02366	02407	02449	02490
106	02531	02572	02612	02653	02694	02735	02776	02816	02857	02898
107	02938	02979	03019	03060	03100	03141	03181	03222	03262	03302
108	03342	03383	03423	03463	03503	03543	03583	03623	03663	03703
109	03743	03782	03822	03862	03902	03941	03981	04021	04060	04100
110	04139	04179	04218	04258	04297	04336	04376	04415	04454	04493
111	04532	04571	04610	04650	04689	04727	04766	04805	04844	04883
112	04922	04961	04999	05038	05077	05115	05154	05192	05231	05269
113	05308	05346	05385	05423	05461	05500	05538	05576	05614	05652
114	05690	05729	05767	05805	05843	05881	05918	05956	05994	06032
115	06070	06108	06145	06183	06221	06258	06296	06333	06371	06408
116	06446	06483	06521	06558	06595	06633	06670	06707	06744	06781
117	06819	06856	06893	06930	06967	07004	07041	07078	07115	07151
118	07188	07225	07262	07298	07335	07372	07408	07445	07482	07518
119	07555	07591	07628	07664	07700	07737	07773	07809	07846	07882
120	07918	07954	07990	08027	08063	08099	08135	08171	08207	08243
121	08279	08314	08350	08386	08422	08458	08493	08529	08565	08600
122	08636	08672	08707	08743	08778	08814	08849	08884	08920	08955
123	08991	09026	09061	09096	09132	09167	09202	09237	09272	09307
124	09342	09377	09412	09447	09482	09517	09552	09587	09621	09656
125	09691	09726	09760	09795	09830	09864	09899	09934	09968	10003
126	10037	10072	10106	10140	10175	10209	10243	10278	10312	10346
127	10380	10415	10449	10483	10517	10551	10585	10619	10653	10687
128	10721	10755	10789	10823	10857	10890	10924	10958	10992	11025
129	11059	11093	11126	11160	11193	11227	11261	11294	11327	11361
130	11394	11428	11461	11494	11528	11561	11594	11628	11661	11694
131	11727	11760	11793	11826	11860	11893	11926	11959	11992	12024
132	12057	12090	12123	12156	12189	12222	12254	12287	12320	12352
133	12385	12418	12450	12483	12516	12548	12581	12613	12646	12678
134	12710	12743	12775	12808	12840	12872	12905	12937	12969	13001
135	13033	13066	13098	13130	13162	13194	13226	13258	13290	13322
136	13354	13386	13418	13450	13481	13513	13545	13577	13609	13640
137	13672	13704	13735	13767	13799	13830	13862	13893	13925	13956
138	13988	14019	14051	14082	14114	14145	14176	14208	14239	14270
139	14301	14333	14364	14395	14426	14457	14489	14520	14551	14582
140	14613	14644	14675	14706	14737	14768	14799	14829	14860	14891
141	14922	14953	14983	15014	15045	15076	15106	15137	15168	15198
142	15229	15259	15290	15320	15351	15381	15412	15442	15473	15503
143	15534	15564	15594	15625	15655	15685	15715	15746	15776	15806
144	15836	15866	15897	15927	15957	15987	16017	16047	16077	16107
145	16137	16167	16197	16227	16256	16286	16316	16346	16376	16406
146	16435	16465	16495	16524	16554	16584	16613	16643	16673	16702
147	16732	16761	16791	16820	16850	16879	16909	16938	16967	16997
148	17026	17056	17085	17114	17143	17173	17202	17231	17260	17289
149	17319	17348	17377	17406	17435	17464	17493	17522	17551	17580

附表二 對數表(續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
150	17609	17638	17667	17696	17725	17754	17782	17811	17840	17869
151	17898	17926	17955	17984	18013	18041	18070	18099	18127	18156
152	18184	18213	18241	18270	18298	18327	18355	18384	18412	18441
153	18469	18498	18526	18554	18583	18611	18639	18667	18696	18724
154	18752	18780	18808	18837	18865	18893	18921	18949	18977	19005
155	19033	19061	19089	19117	19145	19173	19201	19229	19257	19285
156	19312	19340	19368	19396	19424	19451	19479	19507	19535	19562
157	19590	19618	19645	19673	19700	19728	19756	19783	19811	19838
158	19866	19893	19921	19948	19976	20003	20030	20058	20085	20112
159	20140	20167	20194	20222	20249	20276	20303	20330	20358	20385
160	20412	20439	20466	20493	20520	20548	20575	20602	20629	20656
161	20683	20710	20737	20763	20790	20817	20844	20871	20898	20925
162	20952	20978	21005	21032	21059	21085	21112	21139	21165	21192
163	21219	21245	21272	21299	21325	21352	21378	21405	21431	21458
164	21484	21511	21537	21564	21590	21617	21643	21669	21696	21722
165	21748	21775	21801	21827	21854	21880	21906	21932	21958	21985
166	22011	22037	22063	22089	22115	22141	22167	22194	22220	22246
167	22272	22298	22324	22350	22376	22401	22427	22453	22479	22505
168	22531	22557	22583	22608	22634	22660	22686	22712	22737	22763
169	22789	22814	22840	22866	22891	22917	22943	22968	22994	23019
170	23045	23070	23096	23121	23147	23172	23198	23223	23249	23274
171	23300	23325	23350	23376	23401	23426	23452	23477	23502	23528
172	23553	23578	23603	23629	23654	23679	23704	23729	23754	23779
173	23805	23830	23855	23880	23905	23930	23955	23980	24005	24030
174	24055	24080	24105	24130	24155	24180	24204	24229	24254	24279
175	24304	24329	24353	24378	24403	24428	24452	24477	24502	24527
176	24551	24576	24601	24625	24650	24674	24699	24724	24748	24773
177	24797	24822	24846	24871	24895	24920	24944	24969	24993	25018
178	25042	25066	25091	25115	25139	25164	25188	25212	25237	25261
179	25285	25310	25334	25358	25382	25406	25431	25455	25479	25503
180	25527	25551	25575	25600	25624	25648	25672	25696	25720	25744
181	25768	25792	25816	25840	25864	25888	25912	25935	25959	25983
182	26007	26031	26055	26079	26102	26126	26150	26174	26198	26222
183	26245	26269	26293	26316	26340	26364	26387	26411	26435	26458
184	26482	26505	26529	26553	26576	26600	26623	26647	26670	26694
185	26717	26741	26764	26788	26811	26834	26858	26881	26905	26928
186	26951	26975	26998	27021	27045	27068	27091	27114	27138	27161
187	27184	27207	27231	27254	27277	27300	27323	27346	27370	27393
188	27416	27439	27462	27485	27508	27531	27554	27577	27600	27623
189	27646	27669	27692	27715	27738	27761	27784	27807	27830	27852
190	27875	27898	27921	27944	27967	27989	28012	28035	28058	28081
191	28103	28126	28149	28171	28194	28217	28240	28262	28285	28307
192	28330	28353	28375	28398	28421	28443	28466	28488	28511	28533
193	28556	28578	28601	28623	28646	28668	28691	28713	28735	28758
194	28780	28803	28825	28847	28870	28892	28914	28937	28959	28981
195	29003	29026	29048	29070	29092	29115	29137	29159	29181	29203
196	29226	29248	29270	29292	29314	29336	29358	29380	29403	29425
197	29447	29469	29491	29513	29535	29557	29579	29601	29623	29645
198	29667	29688	29710	29732	29754	29776	29798	29820	29842	29864
199	29885	29907	29929	29951	29973	29994	30016	30038	30060	30081

附表二 對數表(續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
200	30103	30125	30146	30168	30190	30211	30233	30255	30276	30298
201	30320	30341	30363	30384	30406	30428	30449	30471	30492	30514
202	30535	30557	30578	30600	30621	30643	30664	30685	30707	30728
203	30750	30771	30792	30814	30835	30856	30878	30899	30920	30942
204	30963	30984	31006	31027	31048	31069	31091	31112	31133	31154
205	31175	31197	31218	31239	31260	31281	31302	31323	31345	31366
206	31387	31408	31429	31450	31471	31492	31513	31534	31555	31576
207	31597	31618	31639	31660	31681	31702	31723	31744	31765	31785
208	31806	31827	31848	31869	31890	31911	31931	31952	31973	31994
209	32015	32035	32056	32077	32098	32118	32139	32160	32181	32201
210	32222	32243	32263	32284	32305	32325	32346	32366	32387	32408
211	32428	32449	32469	32490	32510	32531	32552	32572	32593	32613
212	32634	32654	32675	32695	32715	32736	32756	32777	32797	32818
213	32838	32858	32879	32899	32919	32940	32960	32980	33001	33021
214	33041	33062	33082	33102	33122	33143	33163	33183	33203	33224
215	33244	33264	33284	33304	33325	33345	33365	33385	33405	33425
216	33445	33465	33486	33506	33526	33546	33566	33586	33606	33626
217	33646	33666	33686	33706	33726	33746	33766	33786	33806	33826
218	33846	33866	33885	33905	33925	33945	33965	33985	34005	34025
219	34044	34064	34084	34104	34124	34143	34163	34183	34203	34223
220	34242	34262	34282	34301	34321	34341	34361	34380	34400	34420
221	34439	34459	34479	34498	34518	34537	34557	34577	34596	34616
222	34635	34655	34674	34694	34713	34733	34753	34772	34792	34811
223	34830	34850	34869	34889	34908	34928	34947	34967	34986	35005
224	35025	35044	35064	35083	35102	35122	35141	35160	35180	35199
225	35218	35238	35257	35276	35295	35315	35334	35353	35372	35392
226	35411	35430	35449	35468	35488	35507	35526	35545	35564	35583
227	35603	35622	35641	35660	35679	35698	35717	35736	35755	35774
228	35793	35813	35832	35851	35870	35889	35908	35927	35946	35965
229	35984	36003	36021	36040	36059	36078	36097	36116	36135	36154
230	36173	36192	36211	36229	36248	36267	36286	36305	36324	36342
231	36361	36380	36399	36418	36436	36455	36474	36493	36511	36530
232	36549	36568	36586	36605	36624	36642	36661	36680	36698	36717
233	36736	36754	36773	36791	36810	36829	36847	36866	36884	36903
234	36922	36940	36959	36977	36996	37014	37033	37051	37070	37088
235	37107	37125	37144	37162	37181	37199	37218	37236	37254	37273
236	37291	37310	37328	37346	37365	37383	37401	37420	37438	37457
237	37475	37493	37511	37530	37548	37566	37585	37603	37621	37639
238	37658	37676	37694	37712	37731	37749	37767	37785	37803	37822
239	37840	37858	37876	37894	37912	37931	37949	37967	37985	38003
240	38021	38039	38057	38075	38093	38112	38130	38148	38166	38184
241	38202	38220	38238	38256	38274	38292	38310	38328	38346	38364
242	38382	38399	38417	38435	38453	38471	38489	38507	38525	38543
243	38561	38578	38596	38614	38632	38650	38668	38686	38703	38721
244	38739	38757	38775	38792	38810	38828	38846	38863	38881	38899
245	38917	38934	38952	38970	38987	39005	39023	39041	39058	39076
246	39094	39111	39129	39146	39164	39182	39199	39217	39235	39252
247	39270	39287	39305	39322	39340	39358	39375	39393	39410	39428
248	39445	39463	39480	39498	39515	39533	39550	39568	39585	39602
249	39620	39637	39655	39672	39690	39707	39724	39742	39759	39777

附表二 對數表(續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
250	39794	39811	39829	39846	39863	39881	39898	39915	39933	39950
251	39967	39985	40002	40019	40037	40054	40071	40088	40106	40123
252	40140	40157	40175	40192	40209	40226	40243	40261	40278	40295
253	40312	40329	40346	40364	40381	40398	40415	40432	40449	40466
254	40483	40500	40518	40535	40552	40569	40586	40603	40620	40637
255	40654	40671	40688	40705	40722	40739	40756	40773	40790	40807
256	40824	40841	40858	40875	40892	40909	40926	40943	40960	40976
257	40993	41010	41027	41044	41061	41078	41095	41111	41128	41145
258	41162	41179	41196	41212	41229	41246	41263	41280	41296	41313
259	41330	41347	41363	41380	41397	41414	41430	41447	41464	41481
260	41497	41514	41531	41547	41564	41581	41597	41614	41631	41647
261	41664	41681	41697	41714	41731	41747	41764	41780	41797	41814
262	41830	41847	41863	41880	41896	41913	41929	41946	41963	41979
263	41996	42012	42029	42045	42062	42078	42095	42111	42127	42144
264	42160	42177	42193	42210	42226	42243	42259	42275	42292	42308
265	42325	42341	42357	42374	42390	42406	42423	42439	42455	42472
266	42488	42504	42521	42537	42553	42570	42586	42602	42619	42635
267	42651	42667	42684	42700	42716	42732	42749	42765	42781	42797
268	42813	42830	42846	42862	42878	42894	42911	42927	42943	42959
269	42975	42991	43008	43024	43040	43056	43072	43088	43104	43120
270	43136	43152	43169	43185	43201	43217	43233	43249	43265	43281
271	43297	43313	43329	43345	43361	43377	43393	43409	43425	43441
272	43457	43473	43489	43505	43521	43537	43553	43569	43584	43600
273	43616	43632	43648	43664	43680	43696	43712	43727	43743	43759
274	43775	43791	43807	43823	43838	43854	43870	43886	43902	43917
275	43933	43949	43965	43981	43996	44012	44028	44044	44059	44075
276	44091	44107	44122	44138	44154	44170	44185	44201	44217	44232
277	44248	44264	44279	44295	44311	44326	44342	44358	44373	44389
278	44404	44420	44436	44451	44467	44483	44498	44514	44529	44545
279	44560	44576	44592	44607	44623	44638	44654	44669	44685	44700
280	44716	44731	44747	44762	44778	44793	44809	44824	44840	44855
281	44871	44886	44902	44917	44932	44948	44963	44979	44994	45010
282	45025	45040	45056	45071	45086	45102	45117	45133	45148	45163
283	45179	45194	45209	45225	45240	45255	45271	45286	45301	45317
284	45332	45347	45362	45378	45393	45408	45423	45439	45454	45469
285	45484	45500	45515	45530	45545	45561	45576	45591	45606	45621
286	45637	45652	45667	45682	45697	45712	45728	45743	45758	45773
287	45788	45803	45818	45834	45849	45864	45879	45894	45909	45924
288	45939	45954	45969	45984	46000	46015	46030	46045	46060	46075
289	46090	46105	46120	46135	46150	46165	46180	46195	46210	46225
290	46240	46255	46270	46285	46300	46315	46330	46345	46359	46374
291	46389	46404	46419	46434	46449	46464	46479	46494	46509	46523
292	46538	46553	46568	46583	46598	46613	46627	46642	46657	46672
293	46687	46702	46716	46731	46746	46761	46776	46790	46805	46820
294	46835	46850	46864	46879	46894	46909	46923	46938	46953	46967
295	46982	46997	47012	47026	47041	47056	47070	47085	47100	47114
296	47129	47144	47159	47173	47188	47202	47217	47232	47246	47261
297	47276	47290	47305	47319	47334	47349	47363	47378	47392	47407
298	47422	47436	47451	47465	47480	47494	47509	47524	47538	47553
299	47567	47582	47596	47611	47625	47640	47654	47669	47683	47698

附表二 對數表(續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
300	47712	47727	47741	47756	47770	47784	47799	47813	47828	47842
301	47857	47871	47885	47900	47914	47929	47943	47958	47972	47986
302	48001	48015	48029	48044	48058	48073	48087	48101	48116	48130
303	48144	48159	48173	48187	48202	48216	48230	48244	48259	48273
304	48287	48302	48316	48330	48344	48359	48373	48387	48401	48416
305	48430	48444	48458	48473	48487	48501	48515	48530	48544	48558
306	48572	48586	48601	48615	48629	48643	48657	48671	48686	48700
307	48714	48728	48742	48756	48770	48785	48799	48813	48827	48841
308	48855	48869	48883	48897	48911	48926	48940	48954	48968	48982
309	48996	49010	49024	49038	49052	49066	49080	49094	49108	49122
310	49136	49150	49164	49178	49192	49206	49220	49234	49248	49262
311	49276	49290	49304	49318	49332	49346	49360	49374	49388	49402
312	49415	49429	49443	49457	49471	49485	49499	49513	49527	49541
313	49554	49568	49582	49596	49610	49624	49638	49651	49665	49679
314	49693	49707	49721	49734	49748	49762	49776	49790	49803	49817
315	49831	49845	49859	49872	49886	49900	49914	49927	49941	49955
316	49969	49982	49996	50010	50024	50037	50051	50065	50079	50092
317	50106	50120	50133	50147	50161	50174	50188	50202	50215	50229
318	50243	50256	50270	50284	50297	50311	50325	50338	50352	50365
319	50379	50393	50406	50420	50433	50447	50461	50474	50488	50501
320	50515	50529	50542	50556	50569	50583	50596	50610	50623	50637
321	50651	50664	50678	50691	50705	50718	50732	50745	50759	50772
322	50786	50799	50813	50826	50840	50853	50866	50880	50893	50907
323	50920	50934	50947	50961	50974	50987	51001	51014	51028	51041
324	51055	51068	51081	51095	51108	51121	51135	51148	51162	51175
325	51188	51202	51215	51228	51242	51255	51268	51282	51295	51308
326	51322	51335	51348	51362	51375	51388	51402	51415	51428	51441
327	51455	51468	51481	51495	51508	51521	51534	51548	51561	51574
328	51587	51601	51614	51627	51640	51654	51667	51680	51693	51706
329	51720	51733	51746	51759	51772	51786	51799	51812	51825	51838
330	51851	51865	51878	51891	51904	51917	51930	51943	51957	51970
331	51983	51996	52009	52022	52035	52048	52061	52075	52088	52101
332	52114	52127	52140	52153	52166	52179	52192	52205	52218	52231
333	52244	52257	52270	52284	52297	52310	52323	52336	52349	52362
334	52375	52388	52401	52414	52427	52440	52453	52466	52479	52492
335	52504	52517	52530	52543	52556	52569	52582	52595	52608	52621
336	52634	52647	52660	52673	52686	52699	52711	52724	52737	52750
337	52763	52776	52789	52802	52815	52827	52840	52853	52866	52879
338	52892	52905	52917	52930	52943	52956	52969	52982	52994	53007
339	53020	53033	53046	53058	53071	53084	53097	53110	53122	53135
340	53148	53161	53173	53186	53199	53212	53224	53237	53250	53263
341	53275	53288	53301	53314	53326	53339	53352	53364	53377	53390
342	53403	53415	53428	53441	53453	53466	53479	53491	53504	53517
343	53529	53542	53555	53567	53580	53593	53605	53618	53631	53643
344	53656	53668	53681	53694	53706	53719	53732	53744	53757	53769
345	53782	53794	53807	53820	53832	53845	53857	53870	53882	53895
346	53908	53920	53933	53945	53958	53970	53983	53995	54008	54020
347	54033	54045	54058	54070	54083	54095	54108	54120	54133	54145
348	54158	54170	54183	54195	54208	54220	54233	54245	54258	54270
349	54283	54295	54307	54320	54332	54345	54357	54370	54382	54394

附表二 對數表 (續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
350	54407	54419	54432	54444	54456	54469	54481	54494	54506	54518
351	54531	54543	54555	54568	54580	54593	54605	54617	54630	54642
352	54654	54667	54679	54691	54704	54716	54728	54741	54753	54765
353	54777	54790	54802	54814	54827	54839	54851	54864	54876	54888
354	54900	54913	54925	54937	54949	54962	54974	54986	54998	55011
355	55023	55035	55047	55060	55072	55084	55096	55108	55121	55133
356	55145	55157	55169	55182	55194	55206	55218	55230	55242	55255
357	55267	55279	55291	55303	55315	55328	55340	55352	55364	55376
358	55388	55400	55413	55425	55437	55449	55461	55473	55485	55497
359	55509	55522	55534	55546	55558	55570	55582	55594	55606	55618
360	55630	55642	55654	55666	55678	55691	55703	55715	55727	55739
361	55751	55763	55775	55787	55799	55811	55823	55835	55847	55859
362	55871	55883	55895	55907	55919	55931	55943	55955	55967	55979
363	55991	56003	56015	56027	56038	56050	56062	56074	56086	56098
364	56110	56122	56134	56146	56158	56170	56182	56194	56205	56217
365	56229	56241	56253	56265	56277	56289	56301	56312	56324	56336
366	56348	56360	56372	56384	56396	56407	56419	56431	56443	56455
367	56467	56478	56490	56502	56514	56526	56538	56549	56561	56573
368	56585	56597	56608	56620	56632	56644	56656	56667	56679	56691
369	56703	56714	56726	56738	56750	56761	56773	56785	56797	56808
370	56820	56832	56844	56855	56867	56879	56891	56902	56914	56926
371	56937	56949	56961	56972	56984	56996	57008	57019	57031	57043
372	57054	57066	57078	57089	57101	57113	57124	57136	57148	57159
373	57171	57183	57194	57206	57217	57229	57241	57252	57264	57276
374	57287	57299	57310	57322	57334	57345	57357	57368	57380	57392
375	57403	57415	57426	57438	57449	57461	57473	57484	57496	57507
376	57519	57530	57542	57553	57565	57576	57588	57600	57611	57623
377	57634	57646	57657	57669	57680	57692	57703	57715	57726	57738
378	57749	57761	57772	57784	57795	57807	57818	57830	57841	57852
379	57864	57875	57887	57898	57910	57921	57933	57944	57955	57967
380	57978	57990	58001	58013	58024	58035	58047	58058	58070	58081
381	58092	58104	58115	58127	58138	58149	58161	58172	58184	58195
382	58206	58218	58229	58240	58252	58263	58274	58286	58297	58309
383	58320	58331	58343	58354	58365	58377	58388	58399	58410	58422
384	58433	58444	58456	58467	58478	58490	58501	58512	58524	58535
385	58546	58557	58569	58580	58591	58602	58614	58625	58636	58647
386	58659	58670	58681	58692	58704	58715	58726	58737	58749	58760
387	58771	58782	58794	58805	58816	58827	58838	58850	58861	58872
388	58883	58894	58906	58917	58928	58939	58950	58961	58973	58984
389	58995	59006	59017	59028	59040	59051	59062	59073	59084	59095
390	59106	59118	59129	59140	59151	59162	59173	59184	59195	59207
391	59218	59229	59240	59251	59262	59273	59284	59295	59306	59318
392	59329	59340	59351	59362	59373	59384	59395	59406	59417	59428
393	59439	59450	59461	59472	59483	59494	59506	59517	59528	59539
394	59550	59561	59572	59583	59594	59605	59616	59627	59638	59649
395	59660	59671	59682	59693	59704	59715	59726	59737	59748	59759
396	59770	59780	59791	59802	59813	59824	59835	59846	59857	59868
397	59879	59890	59901	59912	59923	59934	59945	59956	59966	59977
398	59988	59999	60010	60021	60032	60043	60054	60065	60076	60086
399	60097	60108	60119	60130	60141	60152	60163	60173	60184	60195

附表二 對數表(續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
400	60206	60217	60228	60239	60249	60260	60271	60282	60293	60304
401	60314	60325	60336	60347	60358	60369	60379	60390	60401	60412
402	60423	60433	60444	60455	60466	60477	60487	60498	60509	60520
403	60531	60541	60552	60563	60574	60584	60595	60606	60617	60627
404	60638	60649	60660	60670	60681	60692	60703	60713	60724	60735
405	60746	60756	60767	60778	60788	60799	60810	60821	60831	60842
406	60853	60863	60874	60885	60895	60906	60917	60927	60938	60949
407	60959	60970	60981	60991	61002	61013	61023	61034	61045	61055
408	61066	61077	61087	61098	61109	61119	61130	61140	61151	61162
409	61172	61183	61194	61204	61215	61225	61236	61247	61257	61268
410	61278	61289	61300	61310	61321	61331	61342	61352	61363	61374
411	61384	61395	61405	61416	61426	61437	61448	61458	61469	61479
412	61490	61500	61511	61521	61532	61542	61553	61563	61574	61584
413	61595	61606	61616	61627	61637	61648	61658	61669	61679	61690
414	61700	61711	61721	61731	61742	61752	61763	61773	61784	61794
415	61805	61815	61826	61836	61847	61857	61868	61878	61888	61899
416	61909	61920	61930	61941	61951	61962	61972	61982	61993	62003
417	62014	62024	62034	62045	62055	62066	62076	62086	62097	62107
418	62118	62128	62138	62149	62159	62170	62180	62190	62201	62211
419	62221	62232	62242	62252	62263	62273	62284	62294	62304	62315
420	62325	62335	62346	62356	62366	62377	62387	62397	62408	62418
421	62428	62439	62449	62459	62469	62480	62490	62500	62511	62521
422	62531	62542	62552	62562	62572	62583	62593	62603	62613	62624
423	62634	62644	62655	62665	62675	62685	62696	62706	62716	62726
424	62737	62747	62757	62767	62778	62788	62798	62808	62818	62829
425	62839	62849	62859	62870	62880	62890	62900	62910	62921	62931
426	62941	62951	62961	62972	62982	62992	63002	63012	63022	63033
427	63043	63053	63063	63073	63083	63094	63104	63114	63124	63134
428	63144	63155	63165	63175	63185	63195	63205	63215	63225	63236
429	63246	63256	63266	63276	63286	63296	63306	63317	63327	63337
430	63347	63357	63367	63377	63387	63397	63407	63417	63428	63438
431	63448	63458	63468	63478	63488	63498	63508	63518	63528	63538
432	63548	63558	63568	63578	63589	63599	63609	63619	63629	63639
433	63649	63659	63669	63679	63689	63699	63709	63719	63729	63739
434	63749	63759	63769	63779	63789	63799	63809	63819	63829	63839
435	63849	63859	63869	63879	63889	63899	63909	63919	63929	63939
436	63949	63959	63969	63979	63988	63998	64008	64018	64028	64038
437	64048	64058	64068	64078	64088	64098	64108	64118	64128	64137
438	64147	64157	64167	64177	64187	64197	64207	64217	64227	64237
439	64246	64256	64266	64276	64286	64296	64306	64316	64326	64335
440	64345	64355	64365	64375	64385	64395	64404	64414	64424	64434
441	64444	64454	64464	64473	64483	64493	64503	64513	64523	64532
442	64542	64552	64562	64572	64582	64591	64601	64611	64621	64631
443	64640	64650	64660	64670	64680	64689	64699	64709	64719	64729
444	64738	64748	64758	64768	64777	64787	64797	64807	64816	64826
445	64836	64846	64856	64865	64875	64885	64895	64904	64914	64924
446	64933	64943	64953	64963	64972	64982	64992	65002	65011	65021
447	65031	65040	65050	65060	65070	65079	65089	65099	65108	65118
448	65128	65137	65147	65157	65167	65176	65186	65196	65205	65215
449	65225	65234	65244	65254	65263	65273	65283	65292	65302	65312

附表二 對數表 (續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
450	65321	65331	65341	65350	65360	65369	65379	65389	65398	65408
451	65418	65427	65437	65447	65456	65466	65475	65485	65495	65504
452	65514	65523	65533	65543	65552	65562	65571	65581	65591	65600
453	65610	65619	65629	65639	65648	65658	65667	65677	65686	65696
454	65706	65715	65725	65734	65744	65753	65763	65772	65782	65792
455	65801	65811	65820	65830	65839	65849	65858	65868	65877	65887
456	65896	65906	65916	65925	65935	65944	65954	65963	65973	65982
457	65992	66001	66011	66020	66030	66039	66049	66058	66068	66077
458	66087	66096	66106	66115	66124	66134	66143	66153	66162	66172
459	66181	66191	66200	66210	66219	66229	66238	66247	66257	66266
460	66276	66285	66295	66304	66314	66323	66332	66342	66351	66361
461	66370	66380	66389	66398	66408	66417	66427	66436	66445	66455
462	66464	66474	66483	66492	66502	66511	66521	66530	66539	66549
463	66558	66567	66577	66586	66596	66605	66614	66624	66633	66642
464	66652	66661	66671	66680	66689	66699	66708	66717	66727	66736
465	66745	66755	66764	66773	66783	66792	66801	66811	66820	66829
466	66839	66848	66857	66866	66876	66885	66894	66904	66913	66922
467	66932	66941	66950	66960	66969	66978	66987	66997	67006	67015
468	67025	67034	67043	67052	67062	67071	67080	67089	67099	67108
469	67117	67127	67136	67145	67154	67164	67173	67182	67191	67201
470	67210	67219	67228	67237	67247	67256	67265	67274	67284	67293
471	67302	67311	67321	67330	67339	67348	67357	67367	67376	67385
472	67394	67403	67413	67422	67431	67440	67449	67459	67468	67477
473	67486	67495	67504	67514	67523	67532	67541	67550	67560	67569
474	67578	67587	67596	67605	67614	67624	67633	67642	67651	67660
475	67669	67679	67688	67697	67706	67715	67724	67733	67742	67752
476	67761	67770	67779	67788	67797	67806	67815	67825	67834	67843
477	67852	67861	67870	67879	67888	67897	67906	67916	67925	67934
478	67943	67952	67961	67970	67979	67988	67997	68006	68015	68024
479	68034	68043	68052	68061	68070	68079	68088	68097	68106	68115
480	68124	68133	68142	68151	68160	68169	68178	68187	68196	68205
481	68215	68224	68233	68242	68251	68260	68269	68278	68287	68296
482	68305	68314	68323	68332	68341	68350	68359	68368	68377	68386
483	68395	68404	68413	68422	68431	68440	68449	68458	68467	68476
484	68485	68494	68502	68511	68520	68529	68538	68547	68556	68565
485	68574	68583	68592	68601	68610	68619	68628	68637	68646	68655
486	68664	68673	68681	68690	68699	68708	68717	68726	68735	68744
487	68753	68762	68771	68780	68789	68797	68806	68815	68824	68833
488	68842	68851	68860	68869	68878	68886	68895	68904	68913	68922
489	68931	68940	68949	68958	68966	68975	68984	68993	69002	69011
490	69020	69028	69037	69046	69055	69064	69073	69082	69090	69099
491	69108	69117	69126	69135	69144	69152	69161	69170	69179	69188
492	69197	69205	69214	69223	69232	69241	69249	69258	69267	69276
493	69285	69294	69302	69311	69320	69329	69338	69346	69355	69364
494	69373	69381	69390	69399	69408	69417	69425	69434	69443	69452
495	69461	69469	69478	69487	69496	69504	69513	69522	69531	69539
496	69548	69557	69566	69574	69583	69592	69601	69609	69618	69627
497	69636	69644	69653	69662	69671	69679	69688	69697	69705	69714
498	69723	69732	69740	69749	69758	69767	69775	69784	69793	69801
499	69810	69819	69827	69836	69845	69854	69862	69871	69880	69888

附表二 對數表(續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
500	69897	69906	69914	69923	69932	69940	69949	69958	69966	69975
501	69984	69992	70001	70010	70018	70027	70036	70044	70053	70062
502	70070	70079	70088	70096	70105	70114	70122	70131	70140	70148
503	70157	70165	70174	70183	70191	70200	70209	70217	70226	70234
504	70243	70252	70260	70269	70278	70286	70295	70303	70312	70321
505	70329	70338	70346	70355	70364	70372	70381	70389	70398	70406
506	70415	70424	70432	70441	70449	70458	70467	70475	70484	70492
507	70501	70509	70518	70526	70535	70544	70552	70561	70569	70578
508	70586	70595	70603	70612	70621	70629	70638	70646	70655	70663
509	70672	70680	70689	70697	70706	70714	70723	70731	70740	70749
510	70757	70766	70774	70783	70791	70800	70808	70817	70825	70834
511	70842	70851	70859	70868	70876	70885	70893	70902	70910	70919
512	70927	70935	70944	70952	70961	70969	70978	70986	70995	71003
513	71012	71020	71029	71037	71046	71054	71063	71071	71079	71088
514	71096	71105	71113	71122	71130	71139	71147	71155	71164	71172
515	71181	71189	71198	71206	71214	71223	71231	71240	71248	71257
516	71265	71273	71282	71290	71299	71307	71315	71324	71332	71341
517	71349	71357	71366	71374	71383	71391	71399	71408	71416	71425
518	71433	71441	71450	71458	71466	71475	71483	71492	71500	71508
519	71517	71525	71533	71542	71550	71559	71567	71575	71584	71592
520	71600	71609	71617	71625	71634	71642	71650	71659	71667	71675
521	71684	71692	71700	71709	71717	71725	71734	71742	71750	71759
522	71767	71775	71784	71792	71800	71809	71817	71825	71834	71842
523	71850	71858	71867	71875	71883	71892	71900	71908	71917	71925
524	71933	71941	71950	71958	71966	71975	71983	71991	71999	72008
525	72016	72024	72032	72041	72049	72057	72066	72074	72082	72090
526	72099	72107	72115	72123	72132	72140	72148	72156	72165	72173
527	72181	72189	72198	72206	72214	72222	72230	72239	72247	72255
528	72263	72272	72280	72288	72296	72304	72313	72321	72329	72337
529	72346	72354	72362	72370	72378	72387	72395	72403	72411	72419
530	72428	72436	72444	72452	72460	72469	72477	72485	72493	72501
531	72509	72518	72526	72534	72542	72550	72558	72567	72575	72583
532	72591	72599	72607	72616	72624	72632	72640	72648	72656	72665
533	72673	72681	72689	72697	72705	72713	72722	72730	72738	72746
534	72754	72762	72770	72779	72787	72795	72803	72811	72819	72827
535	72835	72843	72852	72860	72868	72876	72884	72892	72900	72908
536	72916	72925	72933	72941	72949	72957	72965	72973	72981	72989
537	72997	73006	73014	73022	73030	73038	73046	73054	73062	73070
538	73078	73086	73094	73102	73111	73119	73127	73135	73143	73151
539	73159	73167	73175	73183	73191	73199	73207	73215	73223	73231
540	73239	73247	73255	73263	73272	73280	73288	73296	73304	73312
541	73320	73328	73336	73344	73352	73360	73368	73376	73384	73392
542	73400	73408	73416	73424	73432	73440	73448	73456	73464	73472
543	73480	73488	73496	73504	73512	73520	73528	73536	73544	73552
544	73560	73568	73576	73584	73592	73600	73608	73616	73624	73632
545	73640	73648	73656	73664	73672	73679	73687	73695	73703	73711
546	73719	73727	73735	73743	73751	73759	73767	73775	73783	73791
547	73799	73807	73815	73823	73830	73838	73846	73854	73862	73870
548	73878	73886	73894	73902	73910	73918	73926	73934	73942	73949
549	73957	73965	73973	73981	73989	73997	74005	74013	74020	74028

附表二 對數表(續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
550	74036	74044	74052	74060	74068	74076	74084	74092	74099	74107
551	74115	74123	74131	74139	74147	74155	74162	74170	74178	74186
552	74194	74202	74210	74218	74225	74233	74241	74249	74257	74265
553	74273	74280	74288	74296	74304	74312	74320	74327	74335	74343
554	74351	74359	74367	74374	74382	74390	74398	74406	74414	74421
555	74429	74437	74445	74453	74461	74468	74476	74484	74492	74500
556	74507	74515	74523	74531	74539	74547	74554	74562	74570	74578
557	74586	74593	74601	74609	74617	74624	74632	74640	74648	74656
558	74663	74671	74679	74687	74695	74702	74710	74718	74726	74733
559	74741	74749	74757	74764	74772	74780	74788	74796	74803	74811
560	74810	74827	74834	74842	74850	74858	74865	74873	74881	74889
561	74896	74904	74912	74920	74927	74935	74943	74950	74958	74966
562	74974	74981	74989	74997	75005	75012	75020	75028	75035	75043
563	75051	75059	75066	75074	75082	75089	75097	75105	75113	75120
564	75128	75136	75143	75151	75159	75166	75174	75182	75189	75197
565	75205	75213	75220	75228	75236	75243	75251	75259	75266	75274
566	75282	75289	75297	75305	75312	75320	75328	75335	75343	75351
567	75358	75366	75374	75381	75389	75397	75404	75412	75420	75427
568	75435	75442	75450	75458	75465	75473	75481	75488	75496	75504
569	75511	75519	75526	75534	75542	75549	75557	75565	75572	75580
570	75587	75595	75603	75610	75618	75626	75633	75641	75648	75656
571	75664	75671	75679	75686	75694	75702	75709	75717	75724	75732
572	75740	75747	75755	75762	75770	75778	75785	75793	75800	75808
573	75815	75823	75831	75838	75846	75853	75861	75868	75876	75884
574	75891	75899	75906	75914	75921	75929	75937	75944	75952	75959
575	75967	75974	75982	75989	75997	76005	76012	76020	76027	76035
576	76042	76050	76057	76065	76072	76080	76087	76095	76103	76110
577	76118	76125	76133	76140	76148	76155	76163	76170	76178	76185
578	76193	76200	76208	76215	76223	76230	76238	76245	76253	76260
579	76268	76275	76283	76290	76298	76305	76313	76320	76328	76335
580	76343	76350	76358	76365	76373	76380	76388	76395	76403	76410
581	76418	76425	76433	76440	76448	76455	76462	76470	76477	76485
582	76492	76500	76507	76515	76522	76530	76537	76545	76552	76559
583	76567	76574	76582	76589	76597	76604	76612	76619	76626	76634
584	76641	76649	76656	76664	76671	76678	76686	76693	76701	76708
585	76716	76723	76730	76738	76745	76753	76760	76768	76775	76782
586	76790	76797	76805	76812	76819	76827	76834	76842	76849	76856
587	76864	76871	76879	76886	76893	76901	76908	76916	76923	76930
588	76938	76945	76953	76960	76967	76975	76982	76989	76997	77004
589	77012	77019	77026	77034	77041	77048	77056	77063	77070	77078
590	77085	77093	77100	77107	77115	77122	77129	77137	77144	77151
591	77159	77166	77173	77181	77188	77195	77203	77210	77217	77225
592	77232	77240	77247	77254	77262	77269	77276	77283	77291	77298
593	77305	77313	77320	77327	77335	77342	77349	77357	77364	77371
594	77379	77386	77393	77401	77408	77415	77422	77430	77437	77444
595	77452	77459	77466	77474	77481	77488	77495	77503	77510	77517
596	77525	77532	77539	77546	77554	77561	77568	77576	77583	77590
597	77597	77605	77612	77619	77627	77634	77641	77648	77656	77663
598	77670	77677	77685	77692	77699	77706	77714	77721	77728	77735
599	77743	77750	77757	77764	77772	77779	77786	77793	77801	77808

附表二 對數表 (續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
600	77815	77822	77830	77837	77844	77851	77859	77866	77873	77880
601	77887	77895	77902	77909	77916	77924	77931	77938	77945	77952
602	77960	77967	77974	77981	77988	77996	78003	78010	78017	78025
603	78032	78039	78046	78053	78061	78068	78075	78082	78089	78097
604	78104	78111	78118	78125	78132	78140	78147	78154	78161	78168
605	78176	78183	78190	78197	78204	78211	78219	78226	78233	78240
606	78247	78254	78262	78269	78276	78283	78290	78297	78305	78312
607	78319	78326	78333	78340	78347	78355	78362	78369	78376	78383
608	78390	78398	78405	78412	78419	78426	78433	78440	78447	78455
609	78462	78469	78476	78483	78490	78497	78504	78512	78519	78526
610	78533	78540	78547	78554	78561	78569	78576	78583	78590	78597
611	78604	78611	78618	78625	78633	78640	78647	78654	78661	78668
612	78675	78682	78689	78696	78704	78711	78718	78725	78732	78739
613	78746	78753	78760	78767	78774	78781	78789	78796	78803	78810
614	78817	78824	78831	78838	78845	78852	78859	78866	78873	78880
615	78888	78895	78902	78909	78916	78923	78930	78937	78944	78951
616	78958	78965	78972	78979	78986	78993	79000	79007	79014	79021
617	79029	79036	79043	79050	79057	79064	79071	79078	79085	79092
618	79099	79106	79113	79120	79127	79134	79141	79148	79155	79162
619	79169	79176	79183	79190	79197	79204	79211	79218	79225	79232
620	79239	79246	79253	79260	79267	79274	79281	79288	79295	79302
621	79309	79316	79323	79330	79337	79344	79351	79358	79365	79372
622	79379	79386	79393	79400	79407	79414	79421	79428	79435	79442
623	79449	79456	79463	79470	79477	79484	79491	79498	79505	79511
624	79518	79525	79532	79539	79546	79553	79560	79567	79574	79581
625	79588	79595	79602	79609	79616	79623	79630	79637	79644	79650
626	79657	79664	79671	79678	79685	79692	79699	79706	79713	79720
627	79727	79734	79741	79748	79754	79761	79768	79775	79782	79789
628	79796	79803	79810	79817	79824	79831	79837	79844	79851	79858
629	79865	79872	79879	79886	79893	79900	79906	79913	79920	79927
630	79934	79941	79948	79955	79962	79969	79975	79982	79989	79996
631	80003	80010	80017	80024	80030	80037	80044	80051	80058	80065
632	80072	80079	80085	80092	80099	80106	80113	80120	80127	80134
633	80140	80147	80154	80161	80168	80175	80182	80188	80195	80202
634	80209	80216	80223	80229	80236	80243	80250	80257	80264	80271
635	80277	80284	80291	80298	80305	80312	80318	80325	80332	80339
636	80346	80353	80359	80366	80373	80380	80387	80393	80400	80407
637	80414	80421	80428	80434	80441	80448	80455	80462	80468	80475
638	80482	80489	80496	80502	80509	80516	80523	80530	80536	80543
639	80550	80557	80564	80570	80577	80584	80591	80598	80604	80611
640	80618	80625	80632	80638	80645	80652	80659	80665	80672	80679
641	80686	80693	80699	80706	80713	80720	80726	80733	80740	80747
642	80754	80760	80767	80774	80781	80787	80794	80801	80808	80814
643	80821	80828	80835	80841	80848	80855	80862	80868	80875	80882
644	80889	80895	80902	80909	80916	80922	80929	80936	80943	80949
645	80956	80963	80969	80976	80983	80990	80996	81003	81010	81017
646	81023	81030	81037	81043	81050	81057	81064	81070	81077	81084
647	81090	81097	81104	81111	81117	81124	81131	81137	81144	81151
648	81158	81164	81171	81178	81184	81191	81198	81204	81211	81218
649	81224	81231	81238	81245	81251	81258	81265	81271	81278	81285

附表二 對數表 (續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
650	81291	81298	81305	81311	81318	81325	81331	81338	81345	81351
651	81358	81365	81371	81378	81385	81391	81398	81405	81411	81418
652	81425	81431	81438	81445	81451	81458	81465	81471	81478	81485
653	81491	81498	81505	81511	81518	81525	81531	81538	81544	81551
654	81558	81564	81571	81578	81584	81591	81598	81604	81611	81617
655	81624	81631	81637	81644	81651	81657	81664	81671	81677	81684
656	81690	81697	81704	81710	81717	81723	81730	81737	81743	81750
657	81757	81763	81770	81776	81783	81790	81796	81803	81809	81816
658	81823	81829	81836	81842	81849	81856	81862	81869	81875	81882
659	81889	81895	81902	81908	81915	81921	81928	81935	81941	81948
660	81954	81961	81968	81974	81981	81987	81994	82000	82007	82014
661	82020	82027	82033	82040	82046	82053	82060	82066	82073	82079
662	82086	82092	82099	82105	82112	82119	82125	82132	82138	82145
663	82151	82158	82164	82171	82178	82184	82191	82197	82204	82210
664	82217	82223	82230	82236	82243	82249	82256	82263	82269	82276
665	82282	82289	82295	82302	82308	82315	82321	82328	82334	82341
666	82347	82354	82360	82367	82373	82380	82387	82393	82400	82406
667	82413	82419	82426	82432	82439	82445	82452	82458	82465	82471
668	82478	82484	82491	82497	82504	82510	82517	82523	82530	82536
669	82543	82549	82556	82562	82569	82575	82582	82588	82595	82601
670	82607	82614	82620	82627	82633	82640	82646	82653	82659	82666
671	82672	82679	82685	82692	82698	82705	82711	82718	82724	82730
672	82737	82743	82750	82756	82763	82769	82776	82782	82789	82795
673	82802	82808	82814	82821	82827	82834	82840	82847	82853	82860
674	82866	82872	82879	82885	82892	82898	82905	82911	82918	82924
675	82930	82937	82943	82950	82956	82963	82969	82975	82982	82988
676	82995	83001	83008	83014	83020	83027	83033	83040	83046	83052
677	83059	83065	83072	83078	83085	83091	83097	83104	83110	83117
678	83123	83129	83136	83142	83149	83155	83161	83168	83174	83181
679	83187	83193	83200	83206	83213	83219	83225	83232	83238	83245
680	83251	83257	83264	83270	83276	83283	83289	83296	83302	83308
681	83315	83321	83327	83334	83340	83347	83353	83359	83366	83372
682	83378	83385	83391	83398	83404	83410	83417	83423	83429	83436
683	83442	83448	83455	83461	83467	83474	83480	83487	83493	83499
684	83506	83512	83518	83525	83531	83537	83544	83550	83556	83563
685	83569	83575	83582	83588	83594	83601	83607	83613	83620	83626
686	83632	83639	83645	83651	83658	83664	83670	83677	83683	83689
687	83696	83702	83708	83715	83721	83727	83734	83740	83746	83753
688	83759	83765	83771	83778	83784	83790	83797	83803	83809	83816
689	83822	83828	83835	83841	83847	83853	83860	83866	83872	83879
690	83885	83891	83897	83904	83910	83916	83923	83929	83935	83942
691	83948	83954	83960	83967	83973	83979	83985	83992	83998	84004
692	84011	84017	84023	84029	84036	84042	84048	84055	84061	84067
693	84073	84080	84086	84092	84098	84105	84111	84117	84123	84130
694	84136	84142	84148	84155	84161	84167	84173	84180	84186	84192
695	84198	84205	84211	84217	84223	84230	84236	84242	84248	84255
696	84261	84267	84273	84280	84286	84292	84298	84305	84311	84317
697	84323	84330	84336	84342	84348	84354	84361	84367	84373	84379
698	84386	84392	84398	84404	84410	84417	84423	84429	84435	84442
699	84448	84454	84460	84466	84473	84479	84485	84491	84497	84504

附表二 對數表(續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
700	84510	84516	84522	84528	84535	84541	84547	84553	84559	84566
701	84572	84578	84584	84590	84597	84603	84609	84615	84621	84628
702	84634	84640	84646	84652	84658	84665	84671	84677	84683	84689
703	84696	84702	84708	84714	84720	84726	84733	84739	84745	84751
704	84757	84763	84770	84776	84782	84788	84794	84800	84807	84813
705	84819	84825	84831	84837	84844	84850	84856	84862	84868	84874
706	84880	84887	84893	84899	84905	84911	84917	84924	84930	84936
707	84942	84948	84954	84960	84967	84973	84979	84985	84991	84997
708	85003	85009	85016	85022	85028	85034	85040	85046	85052	85058
709	85065	85071	85077	85083	85089	85095	85101	85107	85114	85120
710	85126	85132	85138	85144	85150	85156	85163	85169	85175	85181
711	85187	85193	85199	85205	85211	85217	85224	85230	85236	85242
712	85248	85254	85260	85266	85272	85278	85285	85291	85297	85303
713	85309	85315	85321	85327	85333	85339	85345	85352	85358	85364
714	85370	85376	85382	85388	85394	85400	85406	85412	85418	85425
715	85431	85437	85443	85449	85455	85461	85467	85473	85479	85485
716	85491	85497	85503	85509	85516	85522	85528	85534	85540	85546
717	85552	85558	85564	85570	85576	85582	85588	85594	85600	85606
718	85612	85618	85625	85631	85637	85643	85649	85655	85661	85667
719	85673	85679	85685	85691	85697	85703	85709	85715	85721	85727
720	85733	85739	85745	85751	85757	85763	85769	85775	85781	85788
721	85794	85800	85806	85812	85818	85824	85830	85836	85842	85848
722	85854	85860	85866	85872	85878	85884	85890	85896	85902	85908
723	85914	85920	85926	85932	85938	85944	85950	85956	85962	85968
724	85974	85980	85986	85992	85998	86004	86010	86016	86022	86028
725	86034	86040	86046	86052	86058	86064	86070	86076	86082	86088
726	86094	86100	86106	86112	86118	86124	86130	86136	86141	86147
727	86153	86159	86165	86171	86177	86183	86189	86195	86201	86207
728	86213	86219	86225	86231	86237	86243	86249	86255	86261	86267
729	86273	86279	86285	86291	86297	86303	86308	86314	86320	86326
730	86332	86338	86344	86350	86356	86362	86368	86374	86380	86386
731	86392	86398	86404	86410	86415	86421	86427	86433	86439	86445
732	86451	86457	86463	86469	86475	86481	86487	86493	86499	86505
733	86510	86516	86522	86528	86534	86540	86546	86552	86558	86564
734	86570	86576	86581	86587	86593	86599	86605	86611	86617	86623
735	86629	86635	86641	86646	86652	86658	86664	86670	86676	86682
736	86688	86694	86700	86705	86711	86717	86723	86729	86735	86741
737	86747	86753	86759	86764	86770	86776	86782	86788	86794	86800
738	86806	86812	86817	86823	86829	86835	86841	86847	86853	86859
739	86864	86870	86876	86882	86888	86894	86900	86906	86911	86917
740	86923	86929	86935	86941	86947	86953	86958	86964	86970	86976
741	86982	86988	86994	86999	87005	87011	87017	87023	87029	87035
742	87040	87046	87052	87058	87064	87070	87075	87081	87087	87093
743	87099	87105	87111	87116	87122	87128	87134	87140	87146	87151
744	87157	87163	87169	87175	87181	87186	87192	87198	87204	87210
745	87216	87221	87227	87233	87239	87245	87251	87256	87262	87268
746	87274	87280	87286	87291	87297	87303	87309	87315	87320	87326
747	87332	87338	87344	87349	87355	87361	87367	87373	87379	87384
748	87390	87396	87402	87408	87413	87419	87425	87431	87437	87442
749	87448	87454	87460	87466	87471	87477	87483	87489	87495	87500

附表二 對數表(續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
750	87506	87512	87518	87523	87529	87535	87541	87547	87552	87558
751	87564	87570	87576	87581	87587	87593	87599	87604	87610	87616
752	87622	87628	87633	87639	87645	87651	87656	87662	87668	87674
753	87679	87685	87691	87697	87703	87708	87714	87720	87726	87731
754	87737	87743	87749	87754	87760	87766	87772	87777	87783	87789
755	87795	87800	87806	87812	87818	87823	87829	87835	87841	87846
756	87852	87858	87864	87869	87875	87881	87887	87892	87898	87904
757	87910	87915	87921	87927	87933	87938	87944	87950	87955	87961
758	87967	87973	87978	87984	87990	87996	88001	88007	88013	88018
759	88024	88030	88036	88041	88047	88053	88058	88064	88070	88076
760	88081	88087	88093	88098	88104	88110	88116	88121	88127	88133
761	88138	88144	88150	88156	88161	88167	88173	88178	88184	88190
762	88195	88201	88207	88213	88218	88224	88230	88235	88241	88247
763	88252	88258	88264	88270	88275	88281	88287	88292	88298	88304
764	88309	88315	88321	88326	88332	88338	88343	88349	88355	88360
765	88366	88372	88377	88383	88389	88395	88400	88406	88412	88417
766	88423	88429	88434	88440	88446	88451	88457	88463	88468	88474
767	88480	88485	88491	88497	88502	88508	88513	88519	88525	88530
768	88536	88542	88547	88553	88559	88564	88570	88576	88581	88587
769	88593	88598	88604	88610	88615	88621	88627	88632	88638	88643
770	88649	88655	88660	88666	88672	88677	88683	88689	88694	88700
771	88705	88711	88717	88722	88728	88734	88739	88745	88750	88756
772	88762	88767	88773	88779	88784	88790	88795	88801	88807	88812
773	88818	88824	88829	88835	88840	88846	88852	88857	88863	88868
774	88874	88880	88885	88891	88897	88902	88908	88913	88919	88925
775	88930	88936	88941	88947	88953	88958	88964	88969	88975	88981
776	88986	88992	88997	89003	89009	89014	89020	89025	89031	89037
777	89042	89048	89053	89059	89064	89070	89076	89081	89087	89092
778	89098	89104	89109	89115	89120	89126	89131	89137	89143	89148
779	89154	89159	89165	89170	89176	89182	89187	89193	89198	89204
780	89209	89215	89221	89226	89232	89237	89243	89248	89254	89260
781	89265	89271	89276	89282	89287	89293	89298	89304	89310	89315
782	89321	89326	89332	89337	89343	89348	89354	89360	89365	89371
783	89376	89382	89387	89393	89398	89404	89409	89415	89421	89426
784	89432	89437	89443	89448	89454	89459	89465	89470	89476	89481
785	89487	89492	89498	89504	89509	89515	89520	89526	89531	89537
786	89542	89548	89553	89559	89564	89570	89575	89581	89586	89592
787	89597	89603	89609	89614	89620	89625	89631	89636	89642	89647
788	89653	89658	89664	89669	89675	89680	89686	89691	89697	89702
789	89708	89713	89719	89724	89730	89735	89741	89746	89752	89757
790	89763	89768	89774	89779	89785	89790	89796	89801	89807	89812
791	89818	89823	89829	89834	89840	89845	89851	89856	89862	89867
792	89873	89878	89883	89889	89894	89900	89905	89911	89916	89922
793	89927	89933	89938	89944	89949	89955	89960	89966	89971	89977
794	89982	89988	89993	89998	90004	90009	90015	90020	90026	90031
795	90037	90042	90048	90053	90059	90064	90069	90075	90080	90086
796	90091	90097	90102	90108	90113	90119	90124	90129	90135	90140
797	90146	90151	90157	90162	90168	90173	90179	90184	90189	90195
798	90200	90206	90211	90217	90222	90227	90233	90238	90244	90249
799	90255	90260	90266	90271	90276	90282	90287	90293	90298	90304

附表二 對數表(續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
800	90309	90314	90320	90325	90331	90336	90342	90347	90352	90358
801	90363	90369	90374	90380	90385	90390	90396	90401	90407	90412
802	90417	90423	90428	90434	90439	90445	90450	90455	90461	90466
803	90472	90477	90482	90488	90493	90499	90504	90509	90515	90520
804	90526	90531	90536	90542	90547	90553	90558	90563	90569	90574
805	90580	90585	90590	90596	90601	90607	90612	90617	90623	90628
806	90634	90639	90644	90650	90655	90660	90666	90671	90677	90682
807	90687	90693	90698	90703	90709	90714	90720	90725	90730	90736
808	90741	90747	90752	90757	90763	90768	90773	90779	90784	90789
809	90795	90800	90806	90811	90816	90822	90827	90832	90838	90843
810	90849	90854	90859	90865	90870	90875	90881	90886	90891	90897
811	90902	90907	90913	90918	90924	90929	90934	90940	90945	90950
812	90956	90961	90966	90972	90977	90982	90988	90993	90998	91004
813	91009	91014	91020	91025	91030	91036	91041	91046	91052	91057
814	91062	91068	91073	91078	91084	91089	91094	91100	91105	91110
815	91116	91121	91126	91132	91137	91142	91148	91153	91158	91164
816	91169	91174	91180	91185	91190	91196	91201	91206	91212	91217
817	91222	91228	91233	91238	91243	91249	91254	91259	91265	91270
818	91275	91281	91286	91291	91297	91302	91307	91312	91318	91323
819	91328	91334	91339	91344	91350	91355	91360	91365	91371	91376
820	91381	91387	91392	91397	91403	91408	91413	91418	91424	91429
821	91434	91440	91445	91450	91455	91461	91466	91471	91477	91482
822	91487	91492	91498	91503	91508	91514	91519	91524	91529	91535
823	91540	91545	91551	91556	91561	91566	91572	91577	91582	91587
824	91593	91598	91603	91609	91614	91619	91624	91630	91635	91640
825	91645	91651	91656	91661	91666	91672	91677	91682	91687	91693
826	91698	91703	91709	91714	91719	91724	91730	91735	91740	91745
827	91751	91756	91761	91766	91772	91777	91782	91787	91793	91798
828	91803	91808	91814	91819	91824	91829	91834	91840	91845	91850
829	91855	91861	91866	91871	91876	91882	91887	91892	91897	91903
830	91908	91913	91918	91924	91929	91934	91939	91944	91950	91955
831	91960	91965	91971	91976	91981	91986	91991	91997	92002	92007
832	92012	92018	92023	92028	92033	92038	92044	92049	92054	92059
833	92065	92070	92075	92080	92085	92091	92096	92101	92106	92111
834	92117	92122	92127	92132	92137	92143	92148	92153	92158	92163
835	92169	92174	92179	92184	92189	92195	92200	92205	92210	92215
836	92221	92226	92231	92236	92241	92247	92252	92257	92262	92267
837	92273	92278	92283	92288	92293	92298	92304	92309	92314	92319
838	92324	92330	92335	92340	92345	92350	92355	92361	92366	92371
839	92376	92381	92387	92392	92397	92402	92407	92412	92418	92423
840	92428	92433	92438	92443	92449	92454	92459	92464	92469	92474
841	92480	92485	92490	92495	92500	92505	92511	92516	92521	92526
842	92531	92536	92542	92547	92552	92557	92562	92567	92572	92578
843	92583	92588	92593	92598	92603	92609	92614	92619	92624	92629
844	92634	92639	92645	92650	92655	92660	92665	92670	92675	92681
845	92686	92691	92696	92701	92706	92711	92716	92722	92727	92732
846	92737	92742	92747	92752	92758	92763	92768	92773	92778	92783
847	92788	92793	92799	92804	92809	92814	92819	92824	92829	92834
848	92840	92845	92850	92855	92860	92865	92870	92875	92881	92886
849	92891	92896	92901	92906	92911	92916	92921	92927	92932	92937

附表二 對數表 (續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
850	92942	92947	92952	92957	92962	92967	92973	92978	92983	92988
851	92993	92998	93003	93008	93013	93018	93024	93029	93034	93039
852	93044	93049	93054	93059	93064	93069	93075	93080	93085	93090
853	93095	93100	93105	93110	93115	93120	93125	93131	93136	93141
854	93146	93151	93156	93161	93166	93171	93176	93181	93186	93192
855	93197	93202	93207	93212	93217	93222	93227	93232	93237	93242
856	93247	93252	93258	93263	93268	93273	93278	93283	93288	93293
857	93298	93303	93308	93313	93318	93323	93328	93334	93339	93344
858	93349	93354	93359	93364	93369	93374	93379	93384	93389	93394
859	93399	93404	93409	93414	93420	93425	93430	93435	93440	93445
860	93450	93455	93460	93465	93470	93475	93480	93485	93490	93495
861	93500	93505	93510	93515	93520	93526	93531	93536	93541	93546
862	93551	93556	93561	93566	93571	93576	93581	93586	93591	93596
863	93601	93606	93611	93616	93621	93626	93631	93636	93641	93646
864	93651	93656	93661	93666	93671	93676	93682	93687	93692	93697
865	93702	93707	93712	93717	93722	93727	93732	93737	93742	93747
866	93752	93757	93762	93767	93772	93777	93782	93787	93792	93797
867	93802	93807	93812	93817	93822	93827	93832	93837	93842	93847
868	93852	93857	93862	93867	93872	93877	93882	93887	93892	93897
869	93902	93907	93912	93917	93922	93927	93932	93937	93942	93947
870	93952	93957	93962	93967	93972	93977	93982	93987	93992	93997
871	94002	94007	94012	94017	94022	94027	94032	94037	94042	94047
872	94052	94057	94062	94067	94072	94077	94082	94086	94091	94096
873	94101	94106	94111	94116	94121	94126	94131	94136	94141	94146
874	94151	94156	94161	94166	94171	94176	94181	94186	94191	94196
875	94201	94206	94211	94216	94221	94226	94231	94236	94240	94245
876	94250	94255	94260	94265	94270	94275	94280	94285	94290	94295
877	94300	94305	94310	94315	94320	94325	94330	94335	94340	94345
878	94349	94354	94359	94364	94369	94374	94379	94384	94389	94394
879	94399	94404	94409	94414	94419	94424	94429	94433	94438	94443
880	94448	94453	94458	94463	94468	94473	94478	94483	94488	94493
881	94498	94503	94507	94512	94517	94522	94527	94532	94537	94542
882	94547	94552	94557	94562	94567	94571	94576	94581	94586	94591
883	94596	94601	94606	94611	94616	94621	94626	94630	94635	94640
884	94645	94650	94655	94660	94665	94670	94675	94680	94685	94689
885	94694	94699	94704	94709	94714	94719	94724	94729	94734	94738
886	94743	94748	94753	94758	94763	94768	94773	94778	94783	94787
887	94792	94797	94802	94807	94812	94817	94822	94827	94832	94836
888	94841	94846	94851	94856	94861	94866	94871	94876	94880	94885
889	94890	94895	94900	94905	94910	94915	94919	94924	94929	94934
890	94939	94944	94949	94954	94959	94963	94968	94973	94978	94983
891	94988	94993	94998	95002	95007	95012	95017	95022	95027	95032
892	95036	95041	95046	95051	95056	95061	95066	95071	95075	95080
893	95085	95090	95095	95100	95105	95109	95114	95119	95124	95129
894	95134	95139	95143	95148	95153	95158	95163	95168	95173	95177
895	95182	95187	95192	95197	95202	95207	95211	95216	95221	95226
896	95231	95236	95240	95245	95250	95255	95260	95265	95270	95274
897	95279	95284	95289	95294	95299	95303	95308	95313	95318	95323
898	95328	95332	95337	95342	95347	95352	95357	95361	95366	95371
899	95376	95381	95386	95390	95395	95400	95405	95410	95415	95419

附表二 對數表(續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
900	95424	95429	95434	95439	95444	95448	95453	95458	95463	95468
901	95472	95477	95482	95487	95492	95497	95501	95506	95511	95516
902	95521	95525	95530	95535	95540	95545	95550	95554	95559	95564
903	95569	95574	95578	95583	95588	95593	95598	95602	95607	95612
904	95617	95622	95626	95631	95636	95641	95646	95650	95655	95660
905	95665	95670	95674	95679	95684	95689	95694	95698	95703	95708
906	95713	95718	95722	95727	95732	95737	95742	95746	95751	95756
907	95761	95766	95770	95775	95780	95785	95789	95794	95799	95804
908	95809	95813	95818	95823	95828	95832	95837	95842	95847	95852
909	95856	95861	95866	95871	95875	95880	95885	95890	95895	95899
910	95904	95909	95914	95918	95923	95928	95933	95938	95942	95947
911	95952	95957	95961	95966	95971	95976	95980	95985	95990	95995
912	95999	96004	96009	96014	96019	96023	96028	96033	96038	96042
913	96047	96052	96057	96061	96066	96071	96076	96080	96085	96090
914	96095	96099	96104	96109	96114	96118	96123	96128	96133	96137
915	96142	96147	96152	96156	96161	96166	96171	96175	96180	96185
916	96190	96194	96199	96204	96209	96213	96218	96223	96227	96232
917	96237	96242	96246	96251	96256	96261	96265	96270	96275	96280
918	96284	96289	96294	96298	96303	96308	96313	96317	96322	96327
919	96332	96336	96341	96346	96350	96355	96360	96365	96369	96374
920	96379	96384	96388	96393	96398	96402	96407	96412	96417	96421
921	96426	96431	96435	96440	96445	96450	96454	96459	96464	96468
922	96473	96478	96483	96487	96492	96497	96501	96506	96511	96515
923	96520	96525	96530	96534	96539	96544	96548	96553	96558	96562
924	96567	96572	96577	96581	96586	96591	96595	96600	96605	96609
925	96614	96619	96624	96628	96633	96638	96642	96647	96652	96656
926	96661	96666	96670	96675	96680	96685	96689	96694	96699	96703
927	96708	96713	96717	96722	96727	96731	96736	96741	96745	96750
928	96755	96759	96764	96769	96774	96778	96783	96788	96792	96797
929	96802	96806	96811	96816	96820	96825	96830	96834	96839	96844
930	96848	96853	96858	96862	96867	96872	96876	96881	96886	96890
931	96895	96900	96904	96909	96914	96918	96923	96928	96932	96937
932	96942	96946	96951	96956	96960	96965	96970	96974	96979	96984
933	96988	96993	96997	97002	97007	97011	97016	97021	97025	97030
934	97035	97039	97044	97049	97053	97058	97063	97067	97072	97077
935	97081	97086	97090	97095	97100	97104	97109	97114	97118	97123
936	97128	97132	97137	97142	97146	97151	97155	97160	97165	97169
937	97174	97179	97183	97188	97192	97197	97202	97206	97211	97216
938	97220	97225	97230	97234	97239	97243	97248	97253	97257	97262
939	97267	97271	97276	97280	97285	97290	97294	97299	97304	97308
940	97313	97317	97322	97327	97331	97336	97340	97345	97350	97354
941	97359	97364	97368	97373	97377	97382	97387	97391	97396	97400
942	97405	97410	97414	97419	97424	97428	97433	97437	97442	97447
943	97451	97456	97460	97465	97470	97474	97479	97483	97488	97493
944	97497	97502	97506	97511	97516	97520	97525	97529	97534	97539
945	97543	97548	97552	97557	97562	97566	97571	97575	97580	97585
946	97589	97594	97598	97603	97607	97612	97617	97621	97626	97630
947	97635	97640	97644	97649	97653	97658	97663	97667	97672	97676
948	97681	97685	97690	97695	97699	97704	97708	97713	97717	97722
949	97727	97731	97736	97740	97745	97749	97754	97759	97763	97768

附表二 對數表(續)

數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
950	97772	97777	97782	97786	97791	97795	97800	97804	97809	97813
951	97818	97823	97827	97832	97836	97841	97845	97850	97855	97859
952	97864	97868	97873	97877	97882	97886	97891	97896	97900	97905
953	97909	97914	97918	97923	97928	97932	97937	97941	97946	97950
954	97955	97959	97964	97968	97973	97978	97982	97987	97991	97996
955	98000	98005	98009	98014	98019	98023	98028	98032	98037	98041
956	98046	98050	98055	98059	98064	98068	98073	98078	98082	98087
957	98091	98096	98100	98105	98109	98114	98118	98123	98127	98132
958	98137	98141	98146	98150	98155	98159	98164	98168	98173	98177
959	98182	98186	98191	98195	98200	98204	98209	98214	98218	98223
960	98227	98232	98236	98241	98245	98250	98254	98259	98263	98268
961	98272	98277	98281	98286	98290	98295	98299	98304	98308	98313
962	98318	98322	98327	98331	98336	98340	98345	98349	98354	98358
963	98363	98367	98372	98376	98381	98385	98390	98394	98399	98403
964	98408	98412	98417	98421	98426	98430	98435	98439	98444	98448
965	98453	98457	98462	98466	98471	98475	98480	98484	98489	98493
966	98498	98502	98507	98511	98516	98520	98525	98529	98534	98538
967	98543	98547	98552	98556	98561	98565	98570	98574	98579	98583
968	98588	98592	98597	98601	98605	98610	98614	98619	98623	98628
969	98632	98637	98641	98646	98650	98655	98659	98664	98668	98673
970	98677	98682	98686	98691	98695	98700	98704	98709	98713	98717
971	98722	98726	98731	98735	98740	98744	98749	98753	98758	98762
972	98767	98771	98776	98780	98784	98789	98793	98798	98802	98807
973	98811	98816	98820	98825	98829	98834	98838	98843	98847	98851
974	98856	98860	98865	98869	98874	98878	98883	98887	98892	98896
975	98900	98905	98909	98914	98918	98923	98927	98932	98936	98941
976	98945	98949	98954	98958	98963	98967	98972	98976	98981	98985
977	98989	98994	98998	99003	99007	99012	99016	99021	99025	99029
978	99034	99038	99043	99047	99052	99056	99061	99065	99069	99074
979	99078	99083	99087	99092	99096	99100	99105	99109	99114	99118
980	99123	99127	99131	99136	99140	99145	99149	99154	99158	99162
981	99167	99171	99176	99180	99185	99189	99193	99198	99202	99207
982	99211	99216	99220	99224	99229	99233	99238	99242	99247	99251
983	99255	99260	99264	99269	99273	99277	99282	99286	99291	99295
984	99300	99304	99308	99313	99317	99322	99326	99330	99335	99339
985	99344	99348	99352	99357	99361	99366	99370	99374	99379	99383
986	99388	99392	99396	99401	99405	99410	99414	99419	99423	99427
987	99432	99436	99441	99445	99449	99454	99458	99463	99467	99471
988	99476	99480	99484	99489	99493	99498	99502	99506	99511	99515
989	99520	99524	99528	99533	99537	99542	99546	99550	99555	99559
990	99564	99568	99572	99577	99581	99585	99590	99594	99599	99603
991	99607	99612	99616	99621	99625	99629	99634	99638	99642	99647
992	99651	99656	99660	99664	99669	99673	99677	99682	99686	99691
993	99695	99699	99704	99708	99712	99717	99721	99726	99730	99734
994	99739	99743	99747	99752	99756	99760	99765	99769	99774	99778
995	99782	99787	99791	99795	99800	99804	99808	99813	99817	99822
996	99826	99830	99835	99839	99843	99848	99852	99856	99861	99865
997	99870	99874	99878	99883	99887	99891	99896	99900	99904	99909
998	99913	99917	99922	99926	99930	99935	99939	99944	99948	99952
999	99957	99961	99965	99970	99974	99978	99983	99987	99991	99996
1000	00000	00004	00009	00013	00017	00022	00026	00030	00035	00039

附表三 $\sqrt{1-r^2}$ 之對數表

r	.000	.001	.002	.003	.004	.005	.006	.007	.008	.009
.000	00000	00000	00000	00000	00000	99999	99999	99999	99999	99998
.010	99998	99997	99997	99996	99996	99995	99994	99994	99993	99992
.020	99991	99990	99989	99988	99987	99986	99985	99984	99983	99982
.030	99980	99979	99978	99976	99975	99973	99972	99970	99969	99967
.040	99965	99963	99962	99960	99958	99956	99954	99952	99950	99948
.050	99946	99943	99941	99939	99937	99934	99932	99929	99927	99924
.060	99922	99919	99916	99914	99911	99908	99905	99902	99899	99896
.070	99893	99890	99887	99884	99881	99878	99874	99871	99867	99864
.080	99861	99857	99853	99850	99846	99843	99839	99835	99831	99827
.090	99823	99819	99815	99811	99807	99803	99799	99795	99790	99786
.100	99782	99777	99773	99768	99764	99759	99755	99750	99745	99740
.110	99736	99731	99726	99721	99716	99711	99706	99701	99696	99690
.120	99685	99680	99674	99669	99664	99658	99652	99647	99641	99636
.130	99630	99624	99618	99612	99607	99601	99595	99589	99582	99576
.140	99570	99564	99558	99551	99545	99539	99532	99526	99519	99512
.150	99506	99499	99492	99486	99479	99472	99465	99458	99451	99444
.160	99437	99430	99423	99415	99408	99401	99393	99386	99378	99371
.170	99363	99356	99348	99340	99332	99325	99317	99309	99301	99293
.180	99285	99277	99269	99260	99252	99244	99235	99227	99219	99210
.190	99202	99193	99184	99176	99167	99158	99149	99140	99132	99123
.200	99114	99104	99095	99086	99077	99068	99058	99049	99040	99030
.210	99021	99011	99001	98992	98982	98972	98962	98953	98943	98933
.220	98923	98913	98903	98892	98882	98872	98862	98851	98841	98830
.230	98820	98809	98799	98788	98777	98766	98756	98745	98734	98723
.240	98712	98701	98690	98678	98667	98656	98644	98633	98622	98610
.250	98599	98587	98575	98564	98552	98540	98528	98516	98504	98492
.260	98480	98468	98456	98444	98431	98419	98406	98394	98382	98369
.270	98356	98344	98331	98318	98305	98292	98279	98266	98253	98240
.280	98227	98214	98201	98187	98174	98160	98147	98133	98120	98106
.290	98092	98079	98065	98051	98037	98023	98009	97995	97981	97966
.300	97952	97938	97923	97909	97894	97880	97865	97850	97836	97821
.310	97806	97791	97776	97761	97746	97731	97716	97700	97685	97670
.320	97654	97639	97623	97607	97592	97576	97560	97544	97528	97512
.330	97496	97480	97464	97448	97431	97415	97399	97382	97366	97349
.340	97332	97316	97299	97282	97265	97248	97231	97214	97197	97180
.350	97162	97145	97128	97110	97093	97075	97057	97040	97022	97004
.360	96986	96968	96950	96932	96914	96895	96877	96859	96840	96822
.370	96803	96784	96766	96747	96728	96709	96690	96671	96652	96633
.380	96614	96594	96575	96555	96536	96516	96497	96477	96457	96437
.390	96417	96397	96377	96357	96337	96316	96296	96276	96255	96235
.400	96214	96193	96172	96152	96131	96110	96089	96067	96046	96025
.410	96004	95982	95961	95939	95917	95896	95874	95852	95830	95808
.420	95786	95764	95741	95719	95697	95674	95652	95629	95606	95583
.430	95561	95538	95515	95491	95468	95445	95422	95398	95375	95351
.440	95328	95304	95280	95256	95232	95208	95184	95160	95135	95111
.450	95087	95062	95037	95013	94988	94963	94938	94913	94888	94863
.460	94837	94812	94786	94761	94735	94710	94684	94658	94632	94606
.470	94580	94553	94527	94501	94474	94448	94421	94394	94367	94340
.480	94313	94286	94259	94232	94204	94177	94149	94121	94094	94066
.490	94038	94010	93982	93953	93925	93897	93868	93840	93811	93782

本頁除最初五個對數之性爲零外,其餘各數均爲-1。

附表三 $\sqrt{1-r^2}$ 之對數表 (續)

r	.000	.001	.002	.003	.004	.005	.006	.007	.008	.009
.500	93753	93724	93695	93666	93636	93607	93578	93548	93518	93489
.510	93459	93429	93399	93368	93338	93308	93277	93247	93216	93185
.520	93154	93123	93092	93061	93030	92998	92967	92935	92903	92871
.530	92839	92807	92775	92743	92711	92678	92645	92613	92580	92547
.540	92514	92481	92447	92414	92381	92347	92313	92279	92245	92211
.550	92177	92143	92108	92074	92039	92005	91970	91935	91899	91864
.560	91820	91793	91758	91722	91686	91650	91614	91578	91542	91505
.570	91468	91432	91395	91358	91321	91283	91246	91209	91171	91133
.580	91095	91057	91019	90981	90942	90904	90865	90826	90787	90748
.590	90709	90670	90630	90590	90551	90511	90471	90430	90390	90350
.600	90309	90268	90227	90186	90145	90104	90062	90020	89979	89937
.610	89805	89852	89810	89767	89725	89682	89639	89595	89552	89509
.620	89405	89421	89377	89333	89289	89244	89200	89155	89110	89065
.630	89019	88974	88928	88883	88837	88791	88744	88698	88651	88604
.640	88557	88510	88463	88415	88368	88320	88272	88223	88175	88126
.650	88078	88020	87970	87930	87881	87831	87781	87731	87681	87630
.660	87579	87528	87477	87426	87375	87323	87271	87219	87167	87114
.670	87062	87000	86955	86902	86849	86795	86741	86687	86632	86578
.680	86523	86468	86413	86357	86301	86246	86189	86133	86076	86019
.690	85962	85905	85848	85790	85732	85673	85615	85556	8497	85438
.700	85379	85319	85259	85199	85138	85077	85016	84955	84894	84832
.710	84770	84707	84645	84582	84519	84455	84392	84328	84264	84199
.720	84134	84069	84004	83938	83872	83806	83740	83673	83606	83538
.730	83470	83402	83334	83266	83197	83127	83058	82988	82918	82847
.740	82776	82705	82633	82561	82489	82417	82344	82271	82197	82123
.750	82049	81974	81899	81824	81748	81672	81596	81519	81442	81364
.760	81286	81208	81129	81050	80971	80891	80810	80730	80649	80567
.770	80485	80403	80320	80237	80153	80069	79985	79900	79814	79728
.780	79642	79555	79468	79381	79292	79204	79115	79025	78935	78845
.790	78674	78622	78570	78517	78464	78411	78358	78304	78250	77911
.800	77815	77718	77621	77523	77425	77326	77226	77126	77025	76924
.810	76822	76719	76616	76512	76408	76302	76197	76090	75983	75876
.820	75767	75658	75548	75438	75327	75215	75102	74989	74875	74761
.830	74645	74529	74412	74294	74175	74056	73936	73815	73693	73570
.840	73447	73323	73197	73071	72944	72816	72688	72558	72427	72296
.850	72163	72030	71895	71760	71623	71486	71347	71207	71067	70925
.860	70782	70638	70493	70347	70199	70051	69901	69750	69598	69444
.870	69280	69133	68976	68817	68657	68496	68333	68168	68003	67836
.880	67667	67497	67325	67152	66977	66800	66622	66442	66261	66078
.890	65893	65706	65517	65327	65134	64940	64744	64545	64345	64142
.900	63938	63731	63522	63311	63097	62881	62663	62442	62218	61992
.910	61764	61532	61299	61062	60822	60579	60334	60085	59833	59578
.920	59320	59058	58792	58524	58251	57975	57694	57410	57122	56830
.930	56533	56232	55926	55615	55300	54980	54654	54323	53987	53645
.940	53298	52944	52584	52217	51844	51464	51077	50682	50280	49809
.950	49450	49023	48586	48140	47684	47218	46741	46253	45754	45241
.960	44716	44177	43624	43056	42472	41872	41253	40616	39969	39280
.970	38579	37854	37103	36325	35516	34675	33800	32887	31932	30933
.980	29885	28782	27619	26389	25083	23693	22205	20607	18880	17002
.990	14943	12666	10119	07230	03894	99946	95111	88875	80081	65041

* 本頁除最後四個對數之性爲 -2 外,其餘各數均爲 -1.

國立臺灣大學圖書館



0558562