











# جيب جدول الجيب

ا	س		س		س		س	
	جيب	تفاضل	جيب	تفاضل	جيب	تفاضل	جيب	تفاضل
	زاوية	بدرجات	زاوية	بدرجات	زاوية	بدرجات	زاوية	بدرجات
0	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000
1	0.0175	0.0017	1	0.0175	1	0.0175	1	0.0175
2	0.0350	0.0035	2	0.0350	2	0.0350	2	0.0350
3	0.0524	0.0052	3	0.0524	3	0.0524	3	0.0524
4	0.0698	0.0069	4	0.0698	4	0.0698	4	0.0698
5	0.0872	0.0087	5	0.0872	5	0.0872	5	0.0872
6	0.1046	0.0104	6	0.1046	6	0.1046	6	0.1046
7	0.1220	0.0122	7	0.1220	7	0.1220	7	0.1220
8	0.1394	0.0139	8	0.1394	8	0.1394	8	0.1394
9	0.1568	0.0156	9	0.1568	9	0.1568	9	0.1568
10	0.1742	0.0174	10	0.1742	10	0.1742	10	0.1742
11	0.1916	0.0191	11	0.1916	11	0.1916	11	0.1916
12	0.2090	0.0209	12	0.2090	12	0.2090	12	0.2090
13	0.2264	0.0226	13	0.2264	13	0.2264	13	0.2264
14	0.2438	0.0243	14	0.2438	14	0.2438	14	0.2438
15	0.2612	0.0261	15	0.2612	15	0.2612	15	0.2612
16	0.2786	0.0278	16	0.2786	16	0.2786	16	0.2786
17	0.2960	0.0296	17	0.2960	17	0.2960	17	0.2960
18	0.3134	0.0313	18	0.3134	18	0.3134	18	0.3134
19	0.3308	0.0330	19	0.3308	19	0.3308	19	0.3308
20	0.3482	0.0348	20	0.3482	20	0.3482	20	0.3482
21	0.3656	0.0365	21	0.3656	21	0.3656	21	0.3656
22	0.3830	0.0383	22	0.3830	22	0.3830	22	0.3830
23	0.4004	0.0400	23	0.4004	23	0.4004	23	0.4004
24	0.4178	0.0417	24	0.4178	24	0.4178	24	0.4178
25	0.4352	0.0435	25	0.4352	25	0.4352	25	0.4352
26	0.4526	0.0452	26	0.4526	26	0.4526	26	0.4526
27	0.4700	0.0470	27	0.4700	27	0.4700	27	0.4700
28	0.4874	0.0487	28	0.4874	28	0.4874	28	0.4874
29	0.5048	0.0504	29	0.5048	29	0.5048	29	0.5048
30	0.5222	0.0522	30	0.5222	30	0.5222	30	0.5222
31	0.5396	0.0539	31	0.5396	31	0.5396	31	0.5396
32	0.5570	0.0557	32	0.5570	32	0.5570	32	0.5570
33	0.5744	0.0574	33	0.5744	33	0.5744	33	0.5744
34	0.5918	0.0591	34	0.5918	34	0.5918	34	0.5918
35	0.6092	0.0609	35	0.6092	35	0.6092	35	0.6092
36	0.6266	0.0626	36	0.6266	36	0.6266	36	0.6266
37	0.6440	0.0644	37	0.6440	37	0.6440	37	0.6440
38	0.6614	0.0661	38	0.6614	38	0.6614	38	0.6614
39	0.6788	0.0678	39	0.6788	39	0.6788	39	0.6788
40	0.6962	0.0696	40	0.6962	40	0.6962	40	0.6962
41	0.7136	0.0713	41	0.7136	41	0.7136	41	0.7136
42	0.7310	0.0731	42	0.7310	42	0.7310	42	0.7310
43	0.7484	0.0748	43	0.7484	43	0.7484	43	0.7484
44	0.7658	0.0765	44	0.7658	44	0.7658	44	0.7658
45	0.7832	0.0783	45	0.7832	45	0.7832	45	0.7832
46	0.8006	0.0800	46	0.8006	46	0.8006	46	0.8006
47	0.8180	0.0818	47	0.8180	47	0.8180	47	0.8180
48	0.8354	0.0835	48	0.8354	48	0.8354	48	0.8354
49	0.8528	0.0852	49	0.8528	49	0.8528	49	0.8528
50	0.8702	0.0870	50	0.8702	50	0.8702	50	0.8702
51	0.8876	0.0887	51	0.8876	51	0.8876	51	0.8876
52	0.9050	0.0905	52	0.9050	52	0.9050	52	0.9050
53	0.9224	0.0922	53	0.9224	53	0.9224	53	0.9224
54	0.9398	0.0939	54	0.9398	54	0.9398	54	0.9398
55	0.9572	0.0957	55	0.9572	55	0.9572	55	0.9572
56	0.9746	0.0974	56	0.9746	56	0.9746	56	0.9746
57	0.9920	0.0992	57	0.9920	57	0.9920	57	0.9920
58	1.0094	0.1009	58	1.0094	58	1.0094	58	1.0094
59	1.0268	0.1026	59	1.0268	59	1.0268	59	1.0268
60	1.0442	0.1044	60	1.0442	60	1.0442	60	1.0442
61	1.0616	0.1061	61	1.0616	61	1.0616	61	1.0616
62	1.0790	0.1079	62	1.0790	62	1.0790	62	1.0790
63	1.0964	0.1096	63	1.0964	63	1.0964	63	1.0964
64	1.1138	0.1113	64	1.1138	64	1.1138	64	1.1138
65	1.1312	0.1131	65	1.1312	65	1.1312	65	1.1312
66	1.1486	0.1148	66	1.1486	66	1.1486	66	1.1486
67	1.1660	0.1166	67	1.1660	67	1.1660	67	1.1660
68	1.1834	0.1183	68	1.1834	68	1.1834	68	1.1834
69	1.2008	0.1200	69	1.2008	69	1.2008	69	1.2008
70	1.2182	0.1218	70	1.2182	70	1.2182	70	1.2182
71	1.2356	0.1235	71	1.2356	71	1.2356	71	1.2356
72	1.2530	0.1253	72	1.2530	72	1.2530	72	1.2530
73	1.2704	0.1270	73	1.2704	73	1.2704	73	1.2704
74	1.2878	0.1287	74	1.2878	74	1.2878	74	1.2878
75	1.3052	0.1305	75	1.3052	75	1.3052	75	1.3052
76	1.3226	0.1322	76	1.3226	76	1.3226	76	1.3226
77	1.3400	0.1340	77	1.3400	77	1.3400	77	1.3400
78	1.3574	0.1357	78	1.3574	78	1.3574	78	1.3574
79	1.3748	0.1374	79	1.3748	79	1.3748	79	1.3748
80	1.3922	0.1392	80	1.3922	80	1.3922	80	1.3922
81	1.4096	0.1409	81	1.4096	81	1.4096	81	1.4096
82	1.4270	0.1427	82	1.4270	82	1.4270	82	1.4270
83	1.4444	0.1444	83	1.4444	83	1.4444	83	1.4444
84	1.4618	0.1461	84	1.4618	84	1.4618	84	1.4618
85	1.4792	0.1479	85	1.4792	85	1.4792	85	1.4792
86	1.4966	0.1496	86	1.4966	86	1.4966	86	1.4966
87	1.5140	0.1514	87	1.5140	87	1.5140	87	1.5140
88	1.5314	0.1531	88	1.5314	88	1.5314	88	1.5314
89	1.5488	0.1548	89	1.5488	89	1.5488	89	1.5488
90	1.5662	0.1566	90	1.5662	90	1.5662	90	1.5662
91	1.5836	0.1583	91	1.5836	91	1.5836	91	1.5836
92	1.6010	0.1601	92	1.6010	92	1.6010	92	1.6010
93	1.6184	0.1618	93	1.6184	93	1.6184	93	1.6184
94	1.6358	0.1635	94	1.6358	94	1.6358	94	1.6358
95	1.6532	0.1653	95	1.6532	95	1.6532	95	1.6532
96	1.6706	0.1670	96	1.6706	96	1.6706	96	1.6706
97	1.6880	0.1688	97	1.6880	97	1.6880	97	1.6880
98	1.7054	0.1705	98	1.7054	98	1.7054	98	1.7054
99	1.7228	0.1722	99	1.7228	99	1.7228	99	1.7228
100	1.7402	0.1740	100	1.7402	100	1.7402	100	1.7402



جیه جدول الجیب

س		س		س		س		س	
تفاضل	جیب	تفاضل	جیب	تفاضل	جیب	تفاضل	جیب	تفاضل	جیب
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱
۳	۱	۳	۱	۳	۱	۳	۱	۳	۱
۴	۱	۴	۱	۴	۱	۴	۱	۴	۱
۵	۱	۵	۱	۵	۱	۵	۱	۵	۱
۶	۱	۶	۱	۶	۱	۶	۱	۶	۱
۷	۱	۷	۱	۷	۱	۷	۱	۷	۱
۸	۱	۸	۱	۸	۱	۸	۱	۸	۱
۹	۱	۹	۱	۹	۱	۹	۱	۹	۱
۱۰	۱	۱۰	۱	۱۰	۱	۱۰	۱	۱۰	۱
۱۱	۱	۱۱	۱	۱۱	۱	۱۱	۱	۱۱	۱
۱۲	۱	۱۲	۱	۱۲	۱	۱۲	۱	۱۲	۱
۱۳	۱	۱۳	۱	۱۳	۱	۱۳	۱	۱۳	۱
۱۴	۱	۱۴	۱	۱۴	۱	۱۴	۱	۱۴	۱
۱۵	۱	۱۵	۱	۱۵	۱	۱۵	۱	۱۵	۱
۱۶	۱	۱۶	۱	۱۶	۱	۱۶	۱	۱۶	۱
۱۷	۱	۱۷	۱	۱۷	۱	۱۷	۱	۱۷	۱
۱۸	۱	۱۸	۱	۱۸	۱	۱۸	۱	۱۸	۱
۱۹	۱	۱۹	۱	۱۹	۱	۱۹	۱	۱۹	۱
۲۰	۱	۲۰	۱	۲۰	۱	۲۰	۱	۲۰	۱
۲۱	۱	۲۱	۱	۲۱	۱	۲۱	۱	۲۱	۱
۲۲	۱	۲۲	۱	۲۲	۱	۲۲	۱	۲۲	۱
۲۳	۱	۲۳	۱	۲۳	۱	۲۳	۱	۲۳	۱
۲۴	۱	۲۴	۱	۲۴	۱	۲۴	۱	۲۴	۱
۲۵	۱	۲۵	۱	۲۵	۱	۲۵	۱	۲۵	۱
۲۶	۱	۲۶	۱	۲۶	۱	۲۶	۱	۲۶	۱
۲۷	۱	۲۷	۱	۲۷	۱	۲۷	۱	۲۷	۱
۲۸	۱	۲۸	۱	۲۸	۱	۲۸	۱	۲۸	۱
۲۹	۱	۲۹	۱	۲۹	۱	۲۹	۱	۲۹	۱
۳۰	۱	۳۰	۱	۳۰	۱	۳۰	۱	۳۰	۱
۳۱	۱	۳۱	۱	۳۱	۱	۳۱	۱	۳۱	۱
۳۲	۱	۳۲	۱	۳۲	۱	۳۲	۱	۳۲	۱
۳۳	۱	۳۳	۱	۳۳	۱	۳۳	۱	۳۳	۱
۳۴	۱	۳۴	۱	۳۴	۱	۳۴	۱	۳۴	۱
۳۵	۱	۳۵	۱	۳۵	۱	۳۵	۱	۳۵	۱
۳۶	۱	۳۶	۱	۳۶	۱	۳۶	۱	۳۶	۱
۳۷	۱	۳۷	۱	۳۷	۱	۳۷	۱	۳۷	۱
۳۸	۱	۳۸	۱	۳۸	۱	۳۸	۱	۳۸	۱
۳۹	۱	۳۹	۱	۳۹	۱	۳۹	۱	۳۹	۱
۴۰	۱	۴۰	۱	۴۰	۱	۴۰	۱	۴۰	۱
۴۱	۱	۴۱	۱	۴۱	۱	۴۱	۱	۴۱	۱
۴۲	۱	۴۲	۱	۴۲	۱	۴۲	۱	۴۲	۱
۴۳	۱	۴۳	۱	۴۳	۱	۴۳	۱	۴۳	۱
۴۴	۱	۴۴	۱	۴۴	۱	۴۴	۱	۴۴	۱
۴۵	۱	۴۵	۱	۴۵	۱	۴۵	۱	۴۵	۱
۴۶	۱	۴۶	۱	۴۶	۱	۴۶	۱	۴۶	۱
۴۷	۱	۴۷	۱	۴۷	۱	۴۷	۱	۴۷	۱
۴۸	۱	۴۸	۱	۴۸	۱	۴۸	۱	۴۸	۱
۴۹	۱	۴۹	۱	۴۹	۱	۴۹	۱	۴۹	۱
۵۰	۱	۵۰	۱	۵۰	۱	۵۰	۱	۵۰	۱











ف		ر		ك		ب		ر
تفاضل	جب	تفاضل	جب	تفاضل	جب	تفاضل	جب	ر
نظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ
ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ	ظ

# الف

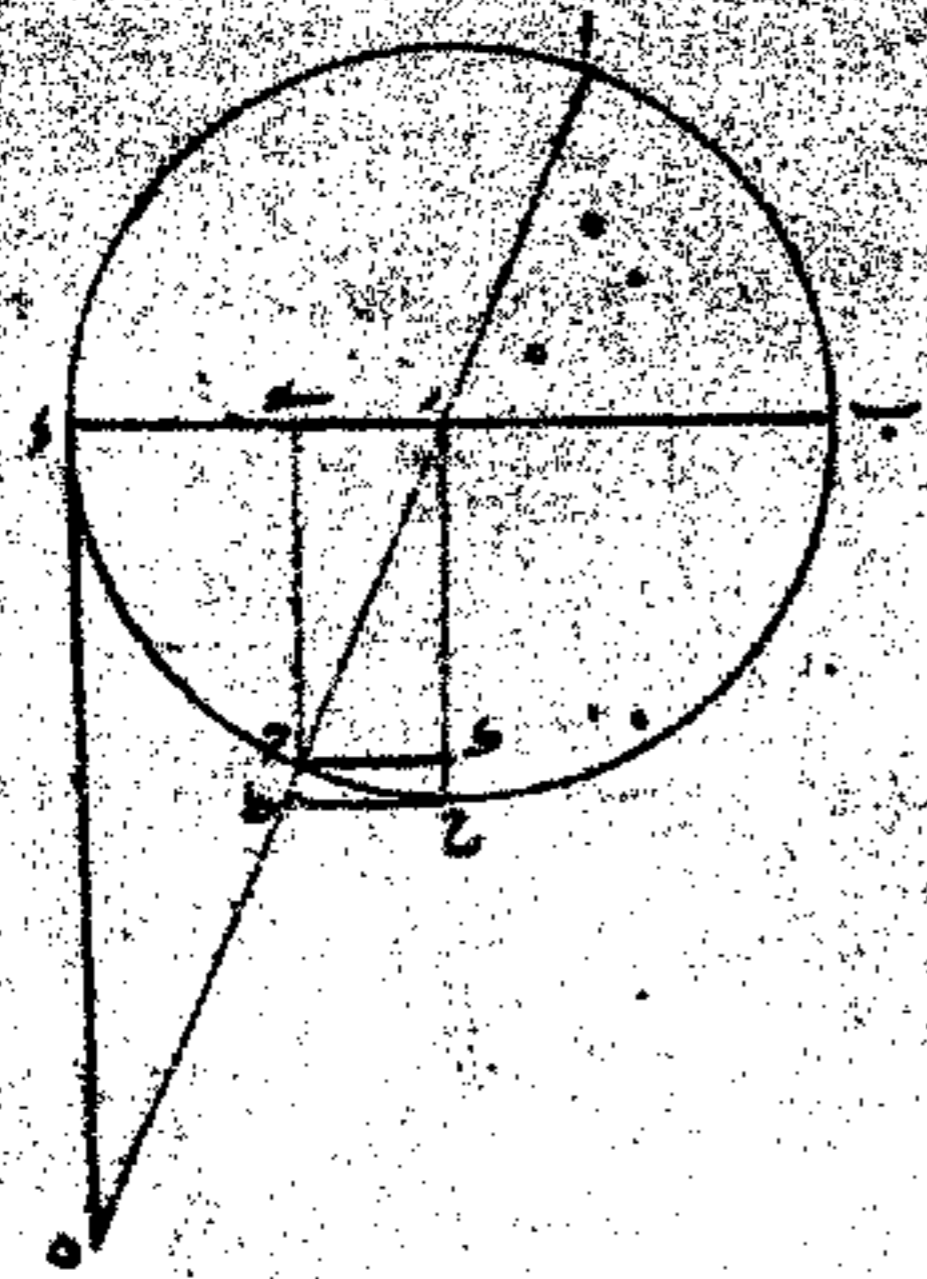
ف		ب		ب		ف		الف
جيب	تفاضل	جيب	تفاضل	جيب	تفاضل	جيب	تفاضل	الف
ك	ك	ك	ك	ك	ك	ك	ك	ك
لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا
لب	لب	لب	لب	لب	لب	لب	لب	لب
لج	لج	لج	لج	لج	لج	لج	لج	لج
لد	لد	لد	لد	لد	لد	لد	لد	لد
له	له	له	له	له	له	له	له	له
لو	لو	لو	لو	لو	لو	لو	لو	لو
لح	لح	لح	لح	لح	لح	لح	لح	لح
لظ	لظ	لظ	لظ	لظ	لظ	لظ	لظ	لظ
م	م	م	م	م	م	م	م	م
مد	مد	مد	مد	مد	مد	مد	مد	مد
مه	مه	مه	مه	مه	مه	مه	مه	مه
مو	مو	مو	مو	مو	مو	مو	مو	مو
ممر	ممر	ممر	ممر	ممر	ممر	ممر	ممر	ممر
مخ	مخ	مخ	مخ	مخ	مخ	مخ	مخ	مخ
مط	مط	مط	مط	مط	مط	مط	مط	مط
من	من	من	من	من	من	من	من	من
نا	نا	نا	نا	نا	نا	نا	نا	نا
ناب	ناب	ناب	ناب	ناب	ناب	ناب	ناب	ناب
نخ	نخ	نخ	نخ	نخ	نخ	نخ	نخ	نخ
ند	ند	ند	ند	ند	ند	ند	ند	ند
ني	ني	ني	ني	ني	ني	ني	ني	ني
نز	نز	نز	نز	نز	نز	نز	نز	نز
نم	نم	نم	نم	نم	نم	نم	نم	نم
نق	نق	نق	نق	نق	نق	نق	نق	نق
نظام		نظام		نظام		نظام		نظام







در ترتیب بدولت اول کشیدند اول را در بریدند و در مقدار ظل قوس بود و در جیب قوس  
 منطبق با ظل با جیب قوس آن قوس منطبق است که خارج قسمت ظل اول آن  
 قوس باشد و اگر با جیب قوس کشید یعنی جیب تمام قوس را با آن قوس در جیب قوس منطبق  
 قسمت کنند ظل دوم آن قوس بر آید عینا همان قوس شکل ظل را که در مقدار گذشت  
 اعاده کنیم و از تقطیع عروج طایر زج کشیم و از جیب در جیب جیب که بود و جیب و  
 مطابق بیانی که در مقدار گذشت ظاهر است که  
 خط سه ظل اول قوس جیب است و ظل  
 دوم قوس جیب و خط جیب که است  
 جیب قوس جیب است و جیب که است  
 جیب قوس جیب است و چون در  
 دو مثلث که در جیب زاویه  
 مشترک است و دو زاویه که  
 قائم اند پس بیک شکل از آن خیزند اول  
 دو زاویه که در آن است و در متساوی باقی ماند و بیک شکل از آن خیزند اول اضلاع نظائر دو  
 مثلث مذکور متناسب باشند ازین جهت نسبت دو مجهول سوئی است که معلوم چون نسبت  
 و در نصف قطر سوئی است معلوم باشد چون مجهول احد الطرفین است باید که  
 سطح و سطحین را یعنی مرقوعی است که را بر بی قسمت کنیم لا محاله خارج قسمت قدر و باشد  
 و اگر سه جیب را مرقوع سازیم بلکه عوض آن رسته را بکنیم جیب که است قسمت کنیم با تفاوت  
 مقدار و آن بر آید چنانچه بیان این در قسمت ارقام سنینی گذشت و بقیاس آنجا گفت  
 شد و مثلث جیب طایر که نیز مشابه اند بنا و علی نسبت طایر سوئی جیب که است سوئی  
 رسته چون نسبت جیب سوئی است که باشد ازین قریب چون جیب که است سوئی  
 منطبق قسمت کنند خارج طایر باشد و بر او بی مثال فرم کنیم قوس جیب که است  
 در آن رسته پس مقدار جیب که است باشد و ما که است



جیب قوس جیب است و جیب که است  
 جیب قوس جیب است و چون در  
 دو مثلث که در جیب زاویه  
 مشترک است و دو زاویه که  
 قائم اند پس بیک شکل از آن خیزند اول  
 دو زاویه که در آن است و در متساوی باقی ماند و بیک شکل از آن خیزند اول اضلاع نظائر دو  
 مثلث مذکور متناسب باشند ازین جهت نسبت دو مجهول سوئی است که معلوم چون نسبت  
 و در نصف قطر سوئی است معلوم باشد چون مجهول احد الطرفین است باید که  
 سطح و سطحین را یعنی مرقوعی است که را بر بی قسمت کنیم لا محاله خارج قسمت قدر و باشد  
 و اگر سه جیب را مرقوع سازیم بلکه عوض آن رسته را بکنیم جیب که است قسمت کنیم با تفاوت  
 مقدار و آن بر آید چنانچه بیان این در قسمت ارقام سنینی گذشت و بقیاس آنجا گفت  
 شد و مثلث جیب طایر که نیز مشابه اند بنا و علی نسبت طایر سوئی جیب که است سوئی  
 رسته چون نسبت جیب سوئی است که باشد ازین قریب چون جیب که است سوئی  
 منطبق قسمت کنند خارج طایر باشد و بر او بی مثال فرم کنیم قوس جیب که است  
 در آن رسته پس مقدار جیب که است باشد و ما که است

در طالع ... است  
 ال ...  
 اول و ثانی ...  
 در ...  
 اول از نصف قطر ...  
 ثانی اگر بر ...  
 گشت که فوس ...  
 اول او از نصف قطر ...  
 بالعکس باشد و ثانی ...  
 انکشاف دوم ...  
 ثانی ...  
 فوسیکر زیاد از ...  
 آن فوس که البته از ...  
 تا اول حاصل میشد اما ...  
 مرقوم میبازند تا در عمل ...  
 ظل اول یعنی نقشه جدول ...  
 و تفاسیل و ظل ثانی را در جدول ...  
 در جانب می آرند خواه ...  
 گواه اقدام و طریق اخذ ...

تعمیر ظل از جدول بعینه طریقه

اخذ حسب قوس و تقویس

حسب جدول تعدیل این

السطرین

ست











منتهی تا بقیه و باز مقدم سازد هر کس بدو خطه  $\frac{1}{2}$  تا  $\frac{1}{2}$  باشد و شیب قسم مساوی و از طرف قسم بر نفس خط  
مقدم عمود داده و گویا کشند تا منتهی بعبوس هم شوند و بر مرکز به بعد جیب میل کللی که تقریباً بیست و چهار  
درجه است قوسی رسم کنند منتهی بدو خطه  $\frac{1}{2}$  و سه و این قوس را دائرة مثل نامند و نصف دائرة  
دیگر رسم کنند که قطر آنها دو خطه  $\frac{1}{2}$  و سه باشد و این دو نصف را دو خطه  $\frac{1}{2}$  و سه تجزیه خوانند من بعد این در  
منطل ببح دو لبه ذمی ثقیب مساوی الارتفاع مثل لبه عضاه اسطرلاب قائم کنند مگر باید که یکی از آن  
دو لبه بر نفس مربع  $\frac{1}{2}$  باشد و دیگری بر سطح  $\frac{1}{2}$  و بر مرکز  $\frac{1}{2}$  ثقیب یا و یک کشند و در آن  
ثقیب خطی منسلک ساخته طرفش را معقد گردانند تا از ثقیب بر نیاید و در طرف دوم خط شاقولی متساوی  
الثقل و الیچ مربوط سازند از طول خط  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{2}$  قدری زاید باشد تا شاقول بلا مزاحمت ربع از  
بر جزو محیط آویزان باشد و درین خط یک خط تھیر منتهی منسلک گردانند بنوعی که تمام  
طول خط اول روان باشد و چون عمل صنعت ربع محیب کامل می گردد اکنون اسمای  
اجزا و نقوش این ربع بیان کنیم و گوئیم که ثقیب که بر زاویه ربع است آنرا قطب گویند  
و خطی را که در قطب مرید طائش افول است نیز اسمای ربع گویند و خط دیگر صغیر که درین خط  
مربوط است آنرا سری نامند و قوس  $\frac{1}{2}$  را ربع ارتفاع نامند و اجزاء نورگانه این قوس را  
اجزاء ارتفاع خوانند اگر ابتدا ارتفاع از طرف  $\frac{1}{2}$  کشند ارتفاع مستوی باشد  
و اگر از طرف  $\frac{1}{2}$  ابتدا کنند تمام ارتفاع بود و خط مشرق و مغرب و جیب تمام کنید  
در عمود  $\frac{1}{2}$  که از افق مشرق تا  $\frac{1}{2}$  مشرق و مغرب خارج شده تا قوس ارتفاع  
رسیده باشد جیب مستوی بر آن قوس را از ربع که تصور بود میان طرفین عمود و نقطه  
جیب معکوس است برای آن قوس که تصور باشد میان طرف مذکور و نقطه  $\frac{1}{2}$  و خط  $\frac{1}{2}$  را خط  
مسیب و جیب اعظم و خط زوال و خط نصف النهار و خط وسط السماء منتهی و قامت ظل بسوط  
خط و از دم است اعداد مستوی شده است و از مرکز و قامت نظر منکر در خط  $\frac{1}{2}$  از کم  
از ابتدا منتهی جیب تمام است کل اینها در صورت  $\frac{1}{2}$  از این اول  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{2}$   
را صد بیست و چهار  $\frac{1}{2}$  است و هر یک از اینها در  $\frac{1}{2}$  از  $\frac{1}{2}$  است و هر یک از اینها در  $\frac{1}{2}$  از  $\frac{1}{2}$   
و بطریق همین آله لوده است و طریق معسر است که حلقه  $\frac{1}{2}$  از  $\frac{1}{2}$  جیب منتهی است و از  $\frac{1}{2}$   
نهایت را خستی  $\frac{1}{2}$  حلقه  $\frac{1}{2}$  از  $\frac{1}{2}$  است و هر یک از اینها در  $\frac{1}{2}$  از  $\frac{1}{2}$  است و هر یک از اینها در  $\frac{1}{2}$  از  $\frac{1}{2}$   
از  $\frac{1}{2}$  است و هر یک از اینها در  $\frac{1}{2}$  از  $\frac{1}{2}$  است و هر یک از اینها در  $\frac{1}{2}$  از  $\frac{1}{2}$  است و هر یک از اینها در  $\frac{1}{2}$  از  $\frac{1}{2}$  است



ظاهر این حلقه را از صفای بیخ مخومی سازند و سطوح ظاهری بر پنج را بعایت هموار و متصل گردانند و بر روی آن متصل محیط اندرون و بیرون دو دایره تا رسم کنند و بالای این دایره دو دایره دیگر رسم کنند بوجهی که بیان پردوازین است دایره بعدیم اصبع باشد بقده و در این حلقه رابع دو اثر است گانه بر چهار ربع مساوی قسمت کنند و بر یک نقطه علامت شمال نقش کنند و بر مقابل آن علامت جنوب و نقطه که میان شمال و جنوب است بر آن علامت سمت الرأس گذارند و مقابل آن علامت سمت القدم و هر ربع را بنود جزئی بر پنج که در ربع مجیب کرده بودند قسمت کنند و هر درجه را بر اجزاء صغیر بالغائی ما بکنند و در مستقی که میان دایره لب اندرونی حلقه دایره دوم و اف دست قسمت کنند و در قسمت مذکور تاسی حصه متساویه درجه که هر حصه بقدر دو دقیقه میشود می تواند شد و ارقام خسات ابتدا از نقطه شمال و جنوب و منتهی تا نقطه سمت الرأس و القدم در هر ربع نقش کنند من بعد آن حلقه دیگر سازند مثل حلقه اول در پنج مگر آنکه قطر بیرونی این حلقه مساوی قطر اندرون حلقه اول باشد با این حلقه در حلقه اول در آید و بی مزاحمت اندرون آن بگردد و روشی که سطح هر دو حلقه در یک سطح باشند و محاذی نقاط این تقسیم ارباع چهار عمود که بر یک بعد در اصبع از لب حلقه اول پردو جانب نازل باشند از وسط یک سارند ناحیه تان اندرون حلقه اول بی خروج گردیده باشد بقده حلقه صغری از قطری مثبت که در هر یک از طرفین این دو طبقه نام نهند و دو لبه ثقیله دار بر طرفین این حلقه بر نفس خط مری قائم کنند بوجهی که خطی که از وسط ثقیله آید بر خط مری عمود باشد من بعد آن موضعی را تفع بهم رسانند که نوازش را در عمارات حاجیه افق خالی باشد خاصه از ناحیه شمال و جنوب و سطح آن موضع را مستوی و موازی افق می سازند و همچنانکه در انکشاف آورده مذکور است خط نصف النهار در آن سطح پیدا کنند و دو عمود جوین بنام سوار که پردو بخش کمتر از وجه باشد بر آن سطح مستوی حکم قائم کنند بوجهی که سطح یک جهت هر یک بر خط نصف النهار منطبق باشد و باید که طول این دو عمود که بعد از ظاهر است ذراع باشد و ما بین اصل آنها بقدر دو حلقه ششمی بود و در وسط ما بین اصل این دو عمود عمود دیگر که در معاش یک وجه در سطح است در آن طول این عمود آن قدر شکاف است که بخش صده اول در آن به شب ایش حلقه را میان این دو عمود ذرا آورده و با میان ستاقی بقوه سمت الرأس آن را با ایستاد سازند