

PAIRS OF QUASICOMPLANAR ASTEROIDS

J. Lazović

Quasicomplanar asteroids are those asteroids which move along the orbits with small reciprocal inclination. In my former works [1964, 1967] I studied the problems of those asteroids. The longitudes of the ascending nodes (Ω) and inclinations (i) of their orbits differ little among themselves. Thus the differences $\Omega_j - \Omega_k$ and $i_j - i_k$ have been used as the criterion for quasicomplanarity of two asteroidal orbits (j and k) which at the same time ought to be smaller than a small chosen value for an angle.

Taking values for Ω and i from the list of orbital elements of all numbered asteroids according to the data by January 1st 1969 we ought to examine, taking only one limitary value of a small angle for the former differences, 1521640 combinations of pairs of orbits in order to determine the pairs of quasicomplanar asteroids.

Designing the absolute values of necessary differences with $\Delta\Omega = |\Omega_j - \Omega_k|$ and $\Delta i = |i_j - i_k|$ the three limitary values have been chosen for the determination of quasicomplanar orbits. The obtained results are in the tables.

In Table I the found pairs, 882, of all numbered asteroids, which orbits comply at the same time with the condition $\Delta\Omega < 1^\circ.000$ and $\Delta i < 1^\circ.000$ are quoted. Corresponding values for $\Delta\Omega$ and Δi are given in the unities of the third decimal.

Table II consists 225 pairs of quasicomplanar numbered asteroids which orbits comply at the same time with condition $\Delta\Omega < 0^\circ.500$ and $\Delta i < 0^\circ.500$.

Table III contains 5 pairs of asteroids for which we have $\Delta\Omega < 0^\circ.100$ and $\Delta i < 0^\circ.100$.

The pairs of quasicoplanar asteroids can be useful in determination of proximities of their orbits.

The calculations are carried out at Computer Centre of Mathematical Institute in Belgrade.

TABLE I

Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi	Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi
<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×		<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×	
3	314	7	429	30	1007	165	450
4	638	126	568	32	1060	819	481
4	1391	624	483	33	1204	722	17
5	933	172	195	33	1729	298	544
5	1251	738	711	35	327	698	887
6	357	578	335	35	990	199	749
7	882	938	486	35	1418	840	839
7	1181	997	64	37	66	261	26
7	1249	769	635	37	73	21	700
8	1449	31	741	37	302	773	370
9	394	831	654	38	1457	856	892
9	503	646	539	39	251	839	166
10	883	613	917	39	1403	288	225
10	1530	854	607	39	1533	125	332
11	17	22	964	39	1732	886	419
11	1586	687	570	40	274	836	583
12	1199	465	367	40	534	250	983
13	735	49	238	41	329	294	80
14	629	826	212	43	211	378	407
18	1723	171	761	43	901	392	21
21	222	531	916	43	1147	878	393
21	311	379	158	44	334	249	915
21	767	730	656	44	811	393	583
23	481	335	319	44	1648	910	846
26	770	937	832	46	1621	972	846
28	282	294	385	47	571	298	237
28	1414	182	558	47	734	877	847

TABLE I (continued)

Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi	Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi
<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×		<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×	
50	827	631	583	107	1605	10	602
50	878	953	803	108	355	285	97
50	1389	813	796	108	1268	49	21
55	280	39	259	108	1381	368	137
55	1046	115	726	108	1454	456	712
55	1512	121	629	109	843	887	35
58	1668	73	325	110	1327	795	157
63	1526	583	435	110	1393	393	84
65	871	846	748	111	1034	972	939
66	73	240	674	111	1370	205	120
66	302	512	396	111	1653	402	855
67	119	976	251	113	1577	83	684
67	189	721	865	114	723	535	44
67	518	159	711	114	794	85	283
67	525	417	21	114	799	238	311
67	540	920	436	116	1218	263	402
67	1201	574	998	117	575	222	118
67	1387	430	502	117	973	756	847
69	236	808	880	118	1429	806	80
70	731	927	908	119	189	255	614
72	168	403	832	119	518	817	962
73	1204	390	491	119	525	559	230
75	1396	179	486	119	1387	546	251
79	496	587	829	121	1460	835	838
79	1200	748	31	123	1290	633	819
80	374	809	340	125	1722	769	852
81	209	619	667	126	175	572	282
81	671	677	139	126	761	545	756
82	1190	286	352	127	964	320	827
83	254	463	479	129	1345	461	855
83	340	688	312	131	363	620	989
83	1744	600	585	131	1412	607	241
84	227	173	230	138	1741	105	270
84	1737	68	62	139	1174	904	869
90	946	875	786	140	1551	354	563
90	1482	427	744	142	440	132	639
92	464	602	223	143	1406	184	954
92	1529	782	932	145	455	444	634
93	109	775	531	146	971	424	700
93	843	112	566	146	1357	148	910
96	773	141	625	147	396	922	616
97	191	347	291	150	1150	60	199
97	890	851	931	151	494	375	669
97	903	146	164	151	718	37	529
97	1597	997	55	151	1155	495	187
101	573	29	348	152	698	215	641
101	672	335	961	152	906	123	373
101	1002	516	573	153	368	619	75
101	1538	271	713	155	292	570	894
102	821	661	236	156	898	405	452
103	294	526	798	158	1706	13	871
104	1378	607	747	159	442	243	17
106	245	880	558	160	302	657	394
106	425	988	555	161	952	100	936
107	339	402	3	161	1053	555	699

TABLE I (continued)

Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi	Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi
<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×		<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×	
161	1226	937	738	220	1224	22	280
162	401	110	129	221	287	28	824
162	905	308	752	222	767	199	260
163	1733	941	374	222	1091	622	979
163	1736	715	247	224	902	141	540
165	433	570	407	224	1454	502	746
165	1284	393	368	227	524	556	851
166	402	255	143	227	1737	241	292
166	1211	757	766	229	1027	134	853
168	496	845	795	229	1029	558	327
169	388	112	951	230	838	862	952
169	1308	694	50	231	659	692	605
171	825	63	847	231	1135	268	572
171	1131	309	682	231	1381	719	595
172	1641	90	696	232	1731	588	195
174	324	444	966	235	481	691	791
174	1106	534	966	235	858	984	139
177	996	611	731	235	1550	941	194
179	322	997	227	237	563	835	439
179	803	878	831	238	737	734	88
187	1207	943	211	239	533	669	366
188	409	999	472	240	1623	456	381
189	525	304	844	240	1633	35	562
189	1387	291	363	244	1673	288	744
190	1409	971	523	245	1522	912	178
191	903	201	127	248	352	395	644
191	1597	650	346	251	1533	714	166
194	1337	997	478	251	1732	47	253
195	298	418	700	252	510	679	529
195	1016	944	942	253	585	599	945
197	1096	131	692	259	1464	411	768
197	1294	497	119	260	689	878	605
199	451	6	159	261	730	893	591
199	786	172	813	261	1674	324	948
201	269	35	288	262	494	251	621
202	479	698	177	262	718	663	761
205	345	502	948	263	1130	344	857
205	992	673	164	264	1515	255	244
206	1514	369	757	266	640	924	71
207	254	746	710	267	1460	359	721
209	645	835	156	268	296	66	691
209	671	58	806	268	1331	636	643
209	1126	606	713	272	905	615	871
211	901	770	428	274	452	168	454
212	1491	611	493	275	662	63	632
213	1216	975	810	277	586	137	493
214	830	165	381	278	963	15	179
215	761	905	480	279	1259	288	66
216	1473	851	484	280	1046	76	467
217	318	975	180	280	1512	160	888
218	601	28	833	281	1354	24	751
219	1059	220	683	282	558	732	663
219	1230	97	309	282	1414	476	173
220	583	22	627	283	1234	19	511

TABLE I (continued)

Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi	Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi
<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×		<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×	
283	1260	185	3	348	521	274	788
284	342	761	745	350	1591	46	101
287	783	321	717	353	1056	560	215
291	315	270	564	355	1268	236	118
294	1492	908	155	355	1381	653	234
298	1016	526	242	355	1454	171	809
300	988	812	850	356	613	203	553
304	1330	305	47	358	827	537	130
305	1673	314	858	358	1335	69	996
306	538	650	721	360	634	755	637
306	824	200	823	360	653	480	404
308	808	720	359	360	807	540	421
309	1608	5	133	360	1334	644	257
309	1700	180	723	363	1517	755	671
310	419	265	848	364	1026	832	611
311	1511	666	838	365	737	746	509
312	642	863	886	365	1425	623	109
312	1179	788	293	370	1339	548	827
314	1221	655	651	371	972	874	965
316	1171	915	720	371	1173	415	416
320	374	847	372	373	1160	843	428
320	429	144	119	374	429	703	491
320	713	7	812	376	1374	702	101
321	641	382	890	377	1281	310	750
321	1073	806	992	379	878	83	386
321	1162	920	680	379	1335	63	906
321	1223	790	46	380	913	156	354
322	441	253	117	380	1063	59	185
322	896	429	176	381	1262	834	534
324	400	137	593	383	452	350	562
324	1187	433	450	383	1687	423	17
327	337	341	702	384	867	558	393
327	388	59	692	388	1418	201	740
327	613	313	538	388	1640	412	652
327	1418	142	48	389	972	362	234
327	1640	353	40	389	1195	955	949
333	708	950	290	396	960	688	478
333	841	119	9	398	639	838	942
333	1481	209	220	398	1064	838	87
335	1117	899	776	399	1159	750	3
335	1217	228	61	400	1187	296	143
337	356	175	389	401	905	198	623
337	613	28	164	402	1211	502	909
337	1418	199	654	406	1491	966	421
337	1640	12	742	407	543	638	921
339	1605	412	605	408	544	249	700
340	1744	88	273	408	775	540	235
341	578	919	502	408	1485	856	117
342	378	191	338	411	511	636	405
343	975	50	696	412	891	884	232
345	1353	322	550	412	1341	635	679
346	866	705	109	412	1592	407	311
347	488	899	181	414	559	530	264
347	1054	727	845	414	1558	411	993
348	505	591	34	414	1655	11	17

TABLE I (continued)

Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi	Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi
<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×		<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×	
415	1163	796	866	490	1413	674	963
415	1455	806	365	492	981	122	438
416	674	364	616	492	1440	353	653
417	837	12	134	494	718	412	140
417	1632	394	890	494	1155	120	482
419	743	30	832	497	1707	501	811
420	701	21	455	500	1067	319	727
420	1716	192	941	501	1310	103	161
421	1579	366	896	504	630	598	941
421	1705	932	97	505	521	865	754
422	802	923	239	507	608	142	121
422	915	185	555	508	806	533	918
423	1693	689	734	509	771	532	431
425	1713	323	316	509	1102	699	365
428	1446	115	933	510	1287	561	261
429	713	151	693	511	532	123	612
432	691	249	853	514	1109	159	311
433	1284	963	39	516	918	670	932
438	947	588	737	516	1098	799	367
438	1429	785	256	518	525	258	732
441	647	898	842	518	1201	415	287
441	896	176	59	518	1718	4	952
443	1451	110	870	521	1278	280	337
444	1114	25	444	523	1057	415	869
446	1421	892	817	523	1420	518	845
447	553	4	585	525	1387	13	481
447	1012	924	747	527	537	288	220
447	1185	455	896	527	1015	678	245
447	1483	29	326	527	1593	844	314
451	786	166	654	528	1238	698	517
452	534	918	54	529	742	899	187
452	1687	73	579	530	1603	993	68
453	477	798	257	534	1687	845	633
460	1200	479	39	535	752	120	816
460	1502	833	548	537	1015	390	465
461	1489	903	966	538	627	444	75
462	1581	469	652	542	1384	163	245
462	1684	806	453	543	608	964	918
463	597	7	737	544	775	291	935
463	859	336	223	544	1288	802	781
465	1374	527	696	544	1485	607	583
469	545	86	529	544	1598	621	812
469	591	477	783	546	1637	437	763
469	1406	856	692	553	1185	451	311
471	1357	390	944	553	1483	25	911
475	912	524	502	554	1496	825	429
476	607	858	837	555	811	226	455
476	1456	640	201	556	883	16	489
478	1506	759	484	556	1530	257	799
481	858	293	930	558	1414	256	490
482	788	856	112	559	1655	541	247
483	491	606	188	562	942	129	556
484	625	524	264	562	1693	701	851
486	1504	903	21	563	1054	828	644
490	1095	612	750	566	782	748	331

TABLE I (continued)

Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi	Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi
<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×		<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×	
566	1083	273	212	651	1715	403	753
566	1511	707	860	653	1334	164	147
566	1667	237	309	655	1104	978	57
567	1038	30	21	656	1672	169	536
569	1497	81	225	657	775	482	957
571	1080	837	610	659	1135	424	33
572	1023	186	509	661	1182	388	130
573	1002	545	921	661	1426	760	186
573	1538	242	365	665	862	312	693
574	684	557	181	666	668	319	739
574	1279	668	31	669	688	287	547
574	1526	467	526	669	1410	60	402
575	973	978	729	672	1002	181	388
576	1006	862	814	675	1232	809	480
578	1675	146	631	677	1685	163	880
580	1010	323	257	682	920	139	23
583	1224	44	347	684	1279	111	212
588	1265	524	664	686	699	44	380
589	1564	387	263	688	1410	227	145
590	1210	830	116	689	1722	493	239
592	1465	676	227	694	1009	933	43
597	859	343	960	696	862	536	915
605	733	724	667	696	982	184	591
606	1321	624	891	696	1313	826	459
606	1478	47	723	698	906	338	268
607	1214	894	410	699	726	983	70
607	1456	218	636	699	989	157	653
611	1469	823	26	704	1040	179	727
613	1418	171	490	706	934	135	415
613	1640	40	578	708	841	831	299
615	1183	582	22	709	1625	722	824
615	1332	286	335	710	851	756	648
617	965	844	338	710	1003	338	82
620	645	650	659	710	1142	873	356
622	744	159	954	711	1121	794	62
622	783	909	664	712	1690	687	289
622	824	983	557	714	957	977	457
628	931	985	210	715	806	772	475
628	1558	736	958	718	1155	532	342
630	891	640	339	721	769	499	900
634	1334	111	894	722	1448	307	184
635	900	591	502	722	1664	937	477
638	1391	750	85	723	794	450	239
639	1064	0	855	723	799	773	267
640	1506	373	632	725	750	631	161
641	1223	408	844	726	989	826	723
641	1253	554	383	727	1329	597	501
642	1179	75	593	728	1511	889	186
643	1441	880	198	728	1680	900	1
645	671	777	962	734	1622	25	630
645	1126	229	557	736	1513	418	401
647	896	722	901	738	1111	172	357
648	1194	675	884	740	1105	604	85
648	1507	424	729	741	1529	525	584
650	1130	369	395	742	1359	162	116

TABLE I (continued)

Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi	Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi
<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×		<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×	
742	1364	353	285	857	967	492	121
744	824	824	397	857	1663	674	63
752	1549	400	392	862	982	352	324
755	1671	961	729	864	1681	851	153
757	1124	624	536	871	1120	717	205
757	1205	737	760	876	1723	804	422
760	1406	90	378	878	1335	146	520
763	985	640	16	882	1365	226	926
763	1643	625	551	883	1530	241	310
764	1001	168	700	884	1714	148	951
765	1523	641	423	888	1262	581	727
770	1472	666	180	889	1627	298	357
770	1738	202	490	890	903	997	767
773	1266	662	552	890	1386	833	883
775	1485	316	352	891	1592	477	79
778	1113	674	96	901	1147	486	414
778	1206	537	301	903	1597	851	219
778	1719	876	952	904	923	626	685
779	1138	284	603	913	1063	97	169
782	1083	475	119	915	1016	486	490
782	1667	511	640	917	958	720	535
784	1519	103	6	918	1510	946	217
794	799	323	28	929	1537	256	122
798	999	174	464	929	1726	724	445
800	1338	827	556	931	1220	339	19
800	1682	731	227	932	1325	833	689
802	1016	622	806	933	1251	566	516
804	973	610	434	934	1113	574	868
808	1020	409	431	936	1218	818	760
809	869	869	675	936	1305	49	78
810	1245	315	267	938	1725	465	506
810	1615	296	930	939	1430	382	687
810	1742	125	124	941	1375	17	724
812	1572	496	63	943	1220	989	883
813	941	820	265	947	1429	197	993
813	1071	749	940	948	1587	115	802
813	1375	837	459	948	1710	852	217
816	1127	643	362	950	1051	646	232
822	848	175	302	953	1072	350	705
823	1169	328	401	955	1416	554	603
825	1131	372	165	955	1678	418	511
827	1335	468	866	959	1044	5	208
831	1671	222	868	959	1522	536	895
833	1416	807	245	966	1115	8	939
833	1678	943	337	966	1140	324	289
836	1037	407	550	971	1357	276	210
836	1475	373	335	974	1549	651	111
836	1632	415	870	975	1073	530	957
840	1685	128	585	975	1162	416	645
841	1481	328	229	981	1440	231	215
842	1134	424	395	983	1177	918	218
846	1645	569	763	984	1265	482	509
847	1292	346	309	986	1556	845	940
851	1003	418	566	987	1639	576	577
853	1734	305	858	987	1746	938	598

TABLE I (continued)

Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi	Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi
<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×		<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×	
988	1223	734	948	1125	1487	182	586
993	1635	895	27	1132	1675	689	446
999	1291	855	639	1133	1327	319	447
1004	1489	946	553	1135	1381	987	23
1007	1228	602	745	1137	1397	814	801
1010	1052	302	790	1141	1684	494	631
1012	1483	953	421	1142	1350	312	836
1014	1652	769	908	1148	1649	286	29
1017	1646	985	440	1151	1167	409	830
1026	1056	509	40	1151	1203	831	593
1028	1550	521	629	1152	1662	97	801
1031	1695	583	998	1152	1697	15	607
1034	1324	456	520	1154	1663	679	810
1034	1653	570	84	1154	1680	476	296
1037	1475	780	885	1156	1445	947	878
1037	1632	822	320	1159	1524	658	294
1039	1058	133	852	1162	1253	748	593
1043	1144	662	837	1167	1203	422	237
1044	1544	167	916	1167	1328	918	24
1045	1645	687	755	1171	1331	922	27
1050	1231	141	986	1174	1380	675	405
1054	1464	963	712	1180	1348	185	628
1055	1117	374	962	1182	1426	372	316
1057	1198	184	734	1183	1332	296	357
1057	1420	103	24	1184	1488	499	761
1057	1661	989	433	1184	1557	34	974
1059	1230	123	374	1186	1421	276	972
1059	1286	635	438	1188	1707	777	783
1065	1532	610	438	1194	1547	336	796
1068	1285	437	211	1198	1420	81	758
1068	1555	468	578	1201	1718	419	665
1071	1375	88	481	1203	1328	496	213
1073	1074	748	756	1209	1634	609	691
1073	1162	114	312	1218	1305	769	838
1073	1253	634	281	1230	1286	512	812
1075	1569	990	753	1234	1260	166	514
1077	1145	841	826	1238	1540	879	165
1080	1541	287	277	1239	1578	253	862
1083	1667	36	521	1245	1742	190	391
1085	1251	717	599	1248	1427	521	221
1089	1482	122	749	1249	1365	395	195
1089	1483	875	750	1256	1611	390	160
1092	1290	594	206	1258	1709	220	246
1095	1413	62	213	1258	1714	540	200
1096	1294	366	811	1268	1381	417	116
1097	1624	235	459	1268	1454	407	691
1098	1106	703	285	1272	1433	369	298
1107	1449	65	438	1272	1613	940	591
1108	1264	814	131	1272	1746	673	130
1113	1206	137	205	1273	1457	263	678
1120	1733	849	376	1274	1523	408	741
1122	1480	13	122	1275	1469	355	522
1122	1517	452	537	1285	1555	31	367
1125	1336	106	139	1288	1709	985	78

TABLE I (continued)

Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi	Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi
<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×		<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×	
1295	1352	723	881	1450	1601	499	69
1296	1590	574	232	1450	1602	158	715
1297	1485	877	58	1452	1637	565	81
1302	1445	877	297	1466	1617	176	126
1303	1320	251	325	1468	1604	880	572
1336	1487	288	725	1472	1738	868	310
1338	1682	96	783	1479	1500	960	133
1344	1522	483	298	1480	1517	439	415
1351	1552	40	168	1488	1557	465	213
1359	1364	191	401	1494	1536	724	927
1370	1653	607	735	1501	1631	12	163
1381	1454	824	575	1504	1582	218	493
1389	1691	480	983	1511	1667	944	551
1403	1533	413	557	1522	1619	770	854
1408	1718	977	649	1532	1641	770	538
1410	1730	830	844	1533	1732	761	87
1413	1564	766	855	1537	1726	468	323
1415	1559	813	215	1551	1684	657	107
1416	1678	136	92	1561	1726	546	910
1417	1658	751	839	1563	1676	828	170
1418	1640	211	88	1587	1710	967	585
1421	1424	188	616	1595	1703	19	353
1423	1544	843	432	1599	1664	705	14
1429	1616	228	799	1601	1602	341	784
1430	1559	762	57	1608	1700	185	590
1432	1607	332	362	1615	1742	421	806
1433	1613	571	293	1623	1633	491	181
1439	1447	258	633	1635	1672	497	777
1443	1691	631	855	1650	1692	619	331
1448	1664	630	293	1709	1714	760	446
1448	1738	891	944	1733	1736	226	127

TABLE II

Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi	Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi
<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×		<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×	
3	314	7	429	41	329	294	80
5	933	172	195	43	211	378	407
12	1199	465	367	43	901	392	21
13	735	49	238	47	571	298	237
21	311	379	158	55	280	39	259
23	481	335	319	58	1668	73	325
28	282	294	385	67	525	417	21
30	1007	165	450	73	1204	390	491
37	66	261	26	75	1396	179	486
39	1403	288	225	82	1190	286	352
39	1533	125	332	83	254	463	479

TABLE II (continued)

Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi	Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi
<i>j</i>	<i>k</i>	$0^{\circ}.001 \times$		<i>j</i>	<i>k</i>	$0^{\circ}.001 \times$	
84	227	173	230	337	356	175	389
84	1737	68	62	337	613	28	164
97	191	347	291	340	1744	88	273
97	903	146	164	342	378	191	338
101	573	29	348	350	1591	46	101
107	339	402	3	355	1268	236	118
108	355	285	97	360	653	480	404
108	1268	49	21	371	1173	415	416
108	1381	368	137	379	878	83	386
110	1393	393	84	380	913	156	354
111	1370	205	120	380	1063	59	185
114	794	85	283	383	1687	423	17
114	799	238	311	389	972	362	234
116	1218	263	402	400	1187	296	143
117	575	222	118	412	1592	407	311
138	1741	105	270	414	1655	11	17
150	1150	60	199	417	837	12	134
151	1155	495	187	420	701	21	455
152	906	123	373	425	1713	323	316
156	898	405	452	441	896	176	59
159	442	243	17	444	1114	25	444
162	401	110	129	447	1483	29	326
165	1284	393	368	460	1200	479	39
166	402	255	143	463	859	336	223
189	1387	291	363	492	981	122	438
191	903	201	127	494	718	412	140
197	1294	497	119	494	1155	120	482
199	451	6	159	501	1310	103	161
201	269	35	288	507	608	142	121
214	830	165	381	514	1109	159	311
219	1230	97	309	518	1201	415	287
220	1224	22	280	521	1278	280	337
222	767	199	260	525	1387	13	481
227	1737	241	292	527	537	288	220
240	1623	456	381	537	1015	390	465
251	1732	47	253	538	627	444	75
264	1515	255	244	542	1384	163	245
274	452	168	454	553	1185	451	311
277	586	137	493	555	811	226	455
278	963	15	179	556	883	16	489
279	1259	288	66	558	1414	256	490
280	1046	76	467	566	1083	273	212
282	1414	476	173	566	1667	237	309
283	1260	185	3	567	1038	30	21
304	1330	305	47	569	1497	81	225
309	1608	5	133	573	1538	242	365
320	429	144	119	580	1010	323	257
322	441	253	117	583	1224	44	347
322	896	429	176	589	1564	387	263
324	1187	433	450	613	1418	171	490
327	1418	142	48	615	1332	286	335
327	1640	353	40	650	1130	369	395
333	841	119	9	653	1334	164	147
333	1481	209	220	659	1135	424	33
335	1217	228	61	661	1182	388	130

TABLE II (continued)

Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi	Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi
<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×		<i>j</i>	<i>k</i>	0°.001 ×	
669	1410	60	402	966	1140	324	289
672	1002	181	388	971	1357	276	210
682	920	139	23	981	1440	231	215
684	1279	111	212	1057	1420	103	24
686	699	44	380	1059	1230	123	374
688	1410	227	145	1068	1285	437	211
689	1722	493	239	1071	1375	88	481
698	906	338	268	1073	1162	114	312
706	934	135	415	1080	1541	287	277
710	1003	338	82	1095	1413	62	213
722	1448	307	184	1097	1624	235	459
723	794	450	239	1107	1449	65	438
736	1513	418	401	1113	1206	137	205
738	1111	172	357	1122	1480	13	122
742	1359	162	116	1125	1336	106	139
742	1364	353	285	1133	1327	319	447
752	1549	400	392	1148	1649	286	29
760	1406	90	378	1154	1680	476	296
770	1738	202	490	1167	1203	422	237
775	1485	316	352	1182	1426	372	316
782	1083	475	119	1183	1332	296	357
784	1519	103	6	1203	1328	496	213
794	799	323	28	1245	1742	190	391
798	999	174	464	1249	1365	395	195
808	1020	409	431	1256	1611	390	160
810	1245	315	267	1258	1709	220	246
810	1742	125	124	1268	1381	417	116
812	1572	496	63	1272	1433	369	298
822	848	175	302	1285	1555	31	367
823	1169	328	401	1303	1320	251	325
825	1131	372	165	1344	1522	483	298
836	1475	373	335	1351	1552	40	168
841	1481	328	229	1359	1364	191	401
842	1134	424	395	1416	1678	136	92
847	1292	346	309	1418	1640	211	88
857	967	492	121	1432	1607	332	362
862	982	352	324	1450	1601	499	69
883	1530	241	310	1466	1617	176	126
889	1627	298	357	1480	1517	439	415
891	1592	477	79	1488	1557	465	213
901	1147	486	414	1501	1631	12	163
913	1063	97	169	1504	1582	218	493
915	1016	486	490	1537	1726	468	323
929	1537	256	122	1595	1703	19	353
931	1220	339	19	1623	1633	491	181
936	1305	49	78	1733	1736	226	127
959	1044	5	208				

TABLE III

Numbered Asteroids		$\Delta\Omega$	Δi
j	k	0°.001 ×	
84	1737	68	62
108	1268	49	21
414	1655	11	17
567	1038	30	21
936	1305	49	78

References

1. *Lazović, J. P.* 1964, *Važnije osobnosti u kretanju kvazikomplanarnih planetoida*, Doktorska disertacija, Beograd.
2. *Лазович, И. П.* 1967, *Определение кратчайшего расстояния между орбитами астероидов с малым взаимным наклоном*, Бюллетень Института теоретической астрономии, XI, 1, 57, АН СССР, Ленинград.
3. *Институт теоретической астрономии АН СССР.* 1969, *Эфемериды малых планет на 1970 год*, Ленинград.