

$$\begin{aligned}
 Z &= 2 & n &+ & j & 2 & n \\
 Z2 &= 6 & n &+ & j & -10 & n \\
 U &= 100 & V & & & &
 \end{aligned}$$

Zadatok 8.3

R.br	Re(Z1)	Im(Z1)	Re(Z2)	Im(Z2)	Z1	Z2	kut Z1	kut Z2	1/Z1	kut 1/Z1	1/Z2	kut 1/Z2	Re(1/Z1)	Im(1/Z1)	Re(1/Z2)	Im(1/Z2)	Re(1/Z)	Im(1/Z)	1/Z	kut 1/Z	Z	kut Z	U (V)	I	kut I	Re (I)	Im(I)
1	2	2	6	-10	2,828427	11,6619	45	-59,036	0,353553	-45	0,085749	59,03629	0,25	-0,25	0,044118	0,073529	0,294118	-0,17647	0,342997	-30,9638	2,915476	30,96378	100	34,29972	-30,9638	29,41176	-17,6471
2	4	4	12	-20	5,656854	23,32381	45	-59,036	0,176777	-45	0,042875	59,03629	0,125	-0,125	0,022059	0,036765	0,147059	-0,08824	0,171499	-30,9638	5,830952	30,96378	100	17,14986	-30,9638	14,70588	-8,82353
3	6	6	18	-30	8,485281	34,98571	45	-59,036	0,117851	-45	0,028583	59,03629	0,083333	-0,08333	0,014706	0,02451	0,098039	-0,05882	0,114332	-30,9638	8,746428	30,96378	100	11,43324	-30,9638	9,803922	-5,88235
4	8	8	24	-40	11,31371	46,64762	45	-59,036	0,088388	-45	0,021437	59,03629	0,0625	-0,0625	0,011029	0,018382	0,073529	-0,04412	0,085749	-30,9638	11,6619	30,96378	100	8,574929	-30,9638	7,352941	-4,41176
5	10	10	30	-50	14,14214	58,30952	45	-59,036	0,070711	-45	0,017115	59,03629	0,05	-0,05	0,008824	0,014706	0,058824	-0,03529	0,068599	-30,9638	14,57738	30,96378	100	6,859943	-30,9638	5,882353	-3,52941
6	12	12	36	-60	16,97056	69,97142	45	-59,036	0,058926	-45	0,014292	59,03629	0,041667	-0,04167	0,007353	0,012255	0,04902	-0,02941	0,057166	-30,9638	17,49286	30,96378	100	5,71662	-30,9638	4,901961	-2,94118
7	14	14	42	-70	19,79899	81,63333	45	-59,036	0,050508	-45	0,01225	59,03629	0,035714	-0,03571	0,006303	0,010504	0,042017	-0,02521	0,049	-30,9638	20,40833	30,96378	100	4,89996	-30,9638	4,201681	-2,52101
8	16	16	48	-80	22,62742	93,29523	45	-59,036	0,044194	-45	0,010719	59,03629	0,03125	-0,03125	0,005515	0,009191	0,036765	-0,02206	0,042875	-30,9638	23,32381	30,96378	100	4,287465	-30,9638	3,676471	-2,20588
9	18	18	54	-90	25,45584	104,9571	45	-59,036	0,039284	-45	0,009528	59,03629	0,027778	-0,02778	0,004902	0,00817	0,03268	-0,01961	0,038111	-30,9638	26,23928	30,96378	100	3,81108	-30,9638	3,267974	-1,96078
10	20	20	60	-100	28,28427	116,619	45	-59,036	0,035355	-45	0,008575	59,03629	0,025	-0,025	0,004412	0,007353	0,029412	-0,01765	0,0343	-30,9638	29,15476	30,96378	100	3,429972	-30,9638	2,941176	-1,76471
11	22	22	66	-110	31,1127	128,2809	45	-59,036	0,032141	-45	0,007795	59,03629	0,022727	-0,02273	0,004011	0,006684	0,026738	-0,01604	0,031182	-30,9638	32,07024	30,96378	100	3,118156	-30,9638	2,673797	-1,60428
12	24	24	72	-120	33,94113	139,9428	45	-59,036	0,029463	-45	0,007146	59,03629	0,020833	-0,02083	0,003676	0,006127	0,02451	-0,01471	0,028583	-30,9638	34,98571	30,96378	100	2,85831	-30,9638	2,45098	-1,47059
13	26	26	78	-130	36,76955	151,6047	45	-59,036	0,027196	-45	0,006596	59,03629	0,019231	-0,01923	0,003394	0,005656	0,022624	-0,01357	0,026384	-30,9638	37,90119	30,96378	100	2,63844	-30,9638	2,262443	-1,35747
14	28	28	84	-140	39,59798	163,2667	45	-59,036	0,025254	-45	0,006125	59,03629	0,017857	-0,01786	0,00351	0,005252	0,021008	-0,01261	0,0245	-30,9638	40,81666	30,96378	100	2,44998	-30,9638	2,10084	-1,2605
15	30	30	90	-150	42,42641	174,9286	45	-59,036	0,02357	-45	0,005476	59,03629	0,016667	-0,01667	0,002941	0,004902	0,019608	-0,01176	0,022866	-30,9638	43,73214	30,96378	100	2,286648	-30,9638	1,960784	-1,17647
16	32	32	96	-160	45,25483	186,5905	45	-59,036	0,022097	-45	0,005359	59,03629	0,015625	-0,01563	0,002757	0,004596	0,018382	-0,01103	0,021437	-30,9638	46,64762	30,96378	100	2,143732	-30,9638	1,838235	-1,10294
17	34	34	102	-170	48,08326	198,2524	45	-59,036	0,020797	-45	0,005044	59,03629	0,014706	-0,01471	0,002595	0,004325	0,017301	-0,01038	0,020176	-30,9638	49,56309	30,96378	100	2,01763	-30,9638	1,730104	-1,03806
18	36	36	108	-180	50,91169	209,9143	45	-59,036	0,019642	-45	0,004764	59,03629	0,013889	-0,01389	0,002451	0,004085	0,01634	-0,0098	0,019055	-30,9638	52,47857	30,96378	100	1,90554	-30,9638	1,633987	-0,98039
19	38	38	114	-190	53,74012	221,5762	45	-59,036	0,018608	-45	0,004513	59,03629	0,013158	-0,01316	0,002322	0,00387	0,01548	-0,00929	0,018052	-30,9638	55,39404	30,96378	100	1,805248	-30,9638	1,547988	-0,92879
20	40	40	120	-200	56,56854	233,2381	45	-59,036	0,017678	-45	0,004287	59,03629	0,012195	-0,01215	0,002206	0,003676	0,014706	-0,00882	0,01715	-30,9638	58,30952	30,96378	100	1,714986	-30,9638	1,470588	-0,88235
21	42	42	126	-210	59,39697	244,9	45	-59,036	0,016836	-45	0,004083	59,03629	0,011905	-0,0119	0,002101	0,003501	0,014006	-0,0084	0,016333	-30,9638	61,22499	30,96378	100	1,63332	-30,9638	1,40056	-0,84034
22	44	44	132	-220	62,2254	256,5619	45	-59,036	0,016071	-45	0,003898	59,03629	0,011364	-0,01136	0,002005	0,003342	0,013369	-0,00802	0,015591	-30,9638	64,14047	30,96378	100	1,559078	-30,9638	1,336898	-0,80214
23	46	46	138	-230	65,05382	268,2238	45	-59,036	0,015372	-45	0,003728	59,03629	0,011087	-0,011087	0,001918	0,003197	0,012788	-0,00767	0,014913	-30,9638	67,05595	30,96378	100	1,491292	-30,9638	1,278772	-0,76726
24	48	48	144	-240	67,88225	279,8857	45	-59,036	0,014731	-45	0,003573	59,03629	0,010417	-0,01042	0,001838	0,003064	0,012255	-0,00735	0,014292	-30,9638	69,97142	30,96378	100	1,429155	-30,9638	1,22549	-0,73529
25	50	50	150	-250	70,71068	291,5476	45	-59,036	0,014142	-45	0,00343	59,03629	0,01	-0,01	0,001765	0,002941	0,011765	-0,00706	0,01372	-30,9638	72,8869	30,96378	100	1,371989	-30,9638	1,176471	-0,70588
26	52	52	156	-260	73,53911	303,2095	45	-59,036	0,013598	-45	0,003298	59,03629	0,009615	-0,00962	0,001687	0,002828	0,011312	-0,00679	0,013192	-30,9638	75,80237	30,96378	100	1,31922	-30,9638	1,131222	-0,68773
27	54	54	162	-270	76,36753	314,8714	45	-59,036	0,013095	-45	0,003176	59,03629	0,009259	-0,00926	0,001634	0,002723	0,010893	-0,00654	0,012704	-30,9638	78,71785	30,96378	100	1,27036	-30,9638	1,089325	-0,65359
28	56	56	168	-280	79,19596	326,5333	45	-59,036	0,012627	-45	0,003062	59,03629	0,008929	-0,00893	0,001576	0,002626	0,010504	-0,0063	0,01225	-30,9638	81,63333	30,96378	100	1,22499	-30,9638	1,05042	-0,63025
29	58	58	174	-290	82,02439	338,1952	45	-59,036	0,012191	-45	0,002957	59,03629	0,008621	-0,00862	0,001521	0,002535	0,010142	-0,00609	0,011827	-30,9638	84,5488	30,96378	100	1,182749	-30,9638	1,014199	-0,60852
30	60	60	180	-300	84,85821	349,8571	45	-59,036	0,011785	-45	0,002858	59,03629	0,008333	-0,00833	0,001471	0,002451	0,009804	-0,00588	0,011433	-30,9638	87,46428	30,96378	100	1,143324	-30,9638	0,980392	-0,58824
31	62	62	186	-310	87,68124	361,519	45	-59,036	0,011405	-45	0,002766	59,03629	0,008065	-0,00806	0,001423	0,002372	0,009488	-0,00569	0,011064	-30,9638	90,37975	30,96378	100	1,106442	-30,9638	0,948767	-0,56926
32	64	64	192	-320	90,50967	373,1809	45	-59,036	0,011049	-45	0,00268	59,03629	0,007813	-0,00781	0,001379	0,002298	0,009191	-0,00551	0,010719	-30,9638	93,29523	30,96378	100	1,071866	-30,9638	0,919118	-0,55147
33	66	66	198	-330	93,3381	384,8428	45	-59,036	0,010714	-45	0,002598	59,03629	0,007576	-0,00758	0,001337	0,002228	0,008913	-0,00535	0,010394	-30,9638	96,21071	30,96378	100	1,039385	-30,9638	0,891266	-0,53476
34	68	68	204	-340	96,16652	396,5047	45	-59,036	0,010399	-45	0,002522	59,03629	0,007353	-0,00735	0,001298	0,002163	0,008651	-0,00519	0,010088	-30,9638	99,12618	30,96378	100	1,008815	-30,9638	0,865052	-0,51903
35	70	70	210	-350	98,99495	408,1666	45	-59,036	0,010102	-45	0,00245	59,03629	0,007143	-0,00714	0,001261	0,002101	0,008403	-0,00504	0,0098	-30,9638	102,0417	30,96378	100	0,979992	-30,9638	0,840336	-0,5042
36	72	72	216	-360	101,8234	419,8285	45	-59,036	0,009821	-45	0,002382	59,03629	0,006944	-0,00694	0,001225	0,002042	0,00817	-0,0049	0,009528	-30,9638	104,9571	30,96378	100	0,95277	-30,9638	0,816993	-0,4902
37	74	74	222	-370	104,6518	431,4904	45	-59,036	0,009555	-45	0,002318	59,03629	0,006757	-0,00676	0,001192	0,001987	0,007949	-0,00477	0,00927	-30,9638	107,8726	30,96378	100	0,927019	-30,9638	0,794913	-0,47695
38	76	76	228	-380	107,4802	443,1523	45	-59,036	0,009304	-45	0,002257	59,03629	0,006579	-0,00658	0,001161	0,001935	0,00774	-0,00464	0,009026	-30,9638	110,7881	30,96378	100	0,902624	-30,9638	0,773994	-0,4644</

66	132	132	396	-660	186,6762	769,6857	45	-59,036	0,005357	-45	0,001299	59,03629	0,003788	-0,00379	0,000668	0,001114	0,004456	-0,00267	0,005197	-30,9638	192,4214	30,96378	100	0,519693	-30,9638	0,445633	-0,26738
67	134	134	402	-670	189,5046	781,3476	45	-59,036	0,005277	-45	0,00128	59,03629	0,003731	-0,00373	0,000658	0,001097	0,004039	-0,00263	0,005119	-30,9638	195,3369	30,96378	100	0,511936	-30,9638	0,438982	-0,26339
68	136	136	408	-680	192,333	793,0095	45	-59,036	0,005199	-45	0,001261	59,03629	0,003676	-0,00368	0,000649	0,001081	0,004325	-0,0026	0,005044	-30,9638	198,2524	30,96378	100	0,504408	-30,9638	0,432526	-0,25952
69	138	138	414	-690	195,1615	804,6714	45	-59,036	0,005124	-45	0,001243	59,03629	0,003623	-0,00362	0,000639	0,001066	0,004263	-0,00256	0,004971	-30,9638	201,1678	30,96378	100	0,497097	-30,9638	0,428257	-0,25575
70	140	140	420	-700	197,9899	816,3333	45	-59,036	0,005051	-45	0,001225	59,03629	0,003571	-0,00357	0,00063	0,00105	0,004202	-0,00252	0,0049	-30,9638	204,0833	30,96378	100	0,489996	-30,9638	0,420168	-0,2521
71	142	142	426	-710	200,8183	827,9952	45	-59,036	0,00498	-45	0,001208	59,03629	0,003521	-0,00352	0,000621	0,001036	0,004143	-0,00249	0,004831	-30,9638	206,9988	30,96378	100	0,483095	-30,9638	0,41425	-0,24855
72	144	144	432	-720	203,6468	839,6571	45	-59,036	0,00491	-45	0,001191	59,03629	0,003472	-0,00347	0,000613	0,001021	0,004085	-0,00245	0,004764	-30,9638	209,9143	30,96378	100	0,476385	-30,9638	0,408497	-0,2451
73	146	146	438	-730	206,4752	851,319	45	-59,036	0,004843	-45	0,001175	59,03629	0,003425	-0,00342	0,000604	0,001007	0,004029	-0,00242	0,004699	-30,9638	212,8297	30,96378	100	0,469859	-30,9638	0,402901	-0,24174
74	148	148	444	-740	209,3036	862,9809	45	-59,036	0,004778	-45	0,001159	59,03629	0,003378	-0,00338	0,000596	0,000994	0,003975	-0,00238	0,004635	-30,9638	215,7452	30,96378	100	0,46351	-30,9638	0,397456	-0,23847
75	150	150	450	-750	212,132	874,6428	45	-59,036	0,004714	-45	0,001143	59,03629	0,003333	-0,00333	0,000588	0,00098	0,003922	-0,00235	0,004573	-30,9638	218,6607	30,96378	100	0,45733	-30,9638	0,392157	-0,23529
76	152	152	456	-760	214,9605	886,3047	45	-59,036	0,004652	-45	0,001128	59,03629	0,003289	-0,00329	0,00058	0,000967	0,00387	-0,00232	0,004513	-30,9638	221,5762	30,96378	100	0,451312	-30,9638	0,386997	-0,2322
77	154	154	462	-770	217,7889	897,9666	45	-59,036	0,004592	-45	0,001114	59,03629	0,003247	-0,00325	0,000573	0,000955	0,00382	-0,00229	0,004455	-30,9638	224,4916	30,96378	100	0,445451	-30,9638	0,381971	-0,22918
78	156	156	468	-780	220,6173	909,6285	45	-59,036	0,004533	-45	0,001099	59,03629	0,003205	-0,00321	0,000566	0,000943	0,003771	-0,00226	0,004397	-30,9638	227,4071	30,96378	100	0,43974	-30,9638	0,377074	-0,22624
79	158	158	474	-790	223,4457	921,2904	45	-59,036	0,004475	-45	0,001085	59,03629	0,003165	-0,00316	0,000558	0,000931	0,003723	-0,00223	0,004342	-30,9638	230,3226	30,96378	100	0,434174	-30,9638	0,372301	-0,22338
80	160	160	480	-800	226,2742	932,9523	45	-59,036	0,004419	-45	0,001072	59,03629	0,003125	-0,00313	0,000551	0,000919	0,003676	-0,00221	0,004287	-30,9638	233,2381	30,96378	100	0,428746	-30,9638	0,367647	-0,22059
81	162	162	486	-810	229,1026	944,6142	45	-59,036	0,004365	-45	0,001059	59,03629	0,003086	-0,00309	0,000545	0,000908	0,003631	-0,00218	0,004235	-30,9638	236,1536	30,96378	100	0,423453	-30,9638	0,363108	-0,21786
82	164	164	492	-820	231,931	956,2761	45	-59,036	0,004312	-45	0,001046	59,03629	0,003049	-0,00305	0,000538	0,000897	0,003587	-0,00215	0,004183	-30,9638	239,069	30,96378	100	0,418289	-30,9638	0,35868	-0,21521
83	166	166	498	-830	234,7595	967,938	45	-59,036	0,00426	-45	0,001033	59,03629	0,003012	-0,00301	0,000532	0,000886	0,003544	-0,00213	0,004132	-30,9638	241,9845	30,96378	100	0,41325	-30,9638	0,354359	-0,21262
84	168	168	504	-840	237,5879	979,5999	45	-59,036	0,004209	-45	0,001021	59,03629	0,002976	-0,00298	0,000525	0,000875	0,003501	-0,0021	0,004083	-30,9638	244,9	30,96378	100	0,40833	-30,9638	0,35014	-0,21008
85	170	170	510	-850	240,4163	991,2618	45	-59,036	0,004159	-45	0,001009	59,03629	0,002941	-0,00294	0,000519	0,000865	0,00346	-0,00208	0,004035	-30,9638	247,8155	30,96378	100	0,403526	-30,9638	0,346021	-0,20761
86	172	172	516	-860	243,2447	1002,924	45	-59,036	0,004111	-45	0,000997	59,03629	0,002907	-0,00291	0,000513	0,000855	0,00342	-0,00205	0,003988	-30,9638	250,7309	30,96378	100	0,398834	-30,9638	0,341997	-0,2052
87	174	174	522	-870	246,0732	1014,586	45	-59,036	0,004064	-45	0,000986	59,03629	0,002874	-0,00287	0,000507	0,000845	0,003381	-0,00203	0,003942	-30,9638	253,6464	30,96378	100	0,39425	-30,9638	0,338066	-0,20284
88	176	176	528	-880	248,9016	1026,248	45	-59,036	0,004018	-45	0,000974	59,03629	0,002841	-0,00284	0,000501	0,000836	0,003342	-0,00201	0,003898	-30,9638	256,5619	30,96378	100	0,38977	-30,9638	0,334225	-0,20053
89	178	178	534	-890	251,73	1037,909	45	-59,036	0,003973	-45	0,000963	59,03629	0,002809	-0,00281	0,000496	0,000826	0,003305	-0,00198	0,003854	-30,9638	259,4774	30,96378	100	0,38539	-30,9638	0,330469	-0,19828
90	180	180	540	-900	254,5584	1049,571	45	-59,036	0,003928	-45	0,000953	59,03629	0,002778	-0,00278	0,00049	0,000817	0,003268	-0,00196	0,003811	-30,9638	262,3928	30,96378	100	0,381108	-30,9638	0,326797	-0,19608
91	182	182	546	-910	257,3869	1061,233	45	-59,036	0,003885	-45	0,000942	59,03629	0,002747	-0,00275	0,000485	0,000808	0,003232	-0,00194	0,003769	-30,9638	265,3083	30,96378	100	0,37692	-30,9638	0,322306	-0,19392
92	184	184	552	-920	260,2153	1072,895	45	-59,036	0,003843	-45	0,000932	59,03629	0,002717	-0,00272	0,00048	0,000799	0,003197	-0,00192	0,003728	-30,9638	268,2238	30,96378	100	0,372823	-30,9638	0,319693	-0,19182
93	186	186	558	-930	263,0437	1084,557	45	-59,036	0,003802	-45	0,000922	59,03629	0,002688	-0,00269	0,000474	0,000791	0,003163	-0,0019	0,003688	-30,9638	271,1393	30,96378	100	0,368814	-30,9638	0,316256	-0,18975
94	188	188	564	-940	265,8721	1096,219	45	-59,036	0,003761	-45	0,000912	59,03629	0,00266	-0,00266	0,000469	0,000782	0,003129	-0,00188	0,003649	-30,9638	274,0547	30,96378	100	0,364891	-30,9638	0,312891	-0,18773
95	190	190	570	-950	268,7006	1107,881	45	-59,036	0,003722	-45	0,000903	59,03629	0,002632	-0,00263	0,000464	0,000774	0,003096	-0,00186	0,00361	-30,9638	276,9702	30,96378	100	0,36105	-30,9638	0,309598	-0,18576
96	192	192	576	-960	271,529	1119,543	45	-59,036	0,003683	-45	0,000893	59,03629	0,002604	-0,0026	0,00046	0,000766	0,003064	-0,00184	0,003573	-30,9638	279,8857	30,96378	100	0,357289	-30,9638	0,306373	-0,18382
97	194	194	582	-970	274,3574	1131,205	45	-59,036	0,003645	-45	0,000884	59,03629	0,002577	-0,00258	0,000455	0,000758	0,003032	-0,00182	0,003536	-30,9638	282,8012	30,96378	100	0,353605	-30,9638	0,303214	-0,18193
98	196	196	588	-980	277,1859	1142,867	45	-59,036	0,003608	-45	0,000875	59,03629	0,002551	-0,00255	0,00045	0,00075	0,003001	-0,0018	0,0035	-30,9638	285,7166	30,96378	100	0,349997	-30,9638	0,30012	-0,18007
99	198	198	594	-990	280,0143	1154,528	45	-59,036	0,003571	-45	0,000866	59,03629	0,002525	-0,00253	0,000446	0,000743	0,002971	-0,00178	0,003465	-30,9638	288,6321	30,96378	100	0,346462	-30,9638	0,297089	-0,17825
100	200	200	600	-1000	282,8427	1166,19	45	-59,036	0,003536	-45	0,000857	59,03629	0,0025	-0,0025	0,000441	0,000735	0,002941	-0,00176	0,00343	-30,9638	291,5476	30,96378	100	0,342997	-30,9638	0,294118	-0,17647
101	202	202	606	-1010	285,6711	1177,852	45	-59,036	0,003501	-45	0,000849	59,03629	0,002475	-0,00248	0,000437	0,000728	0,002912	-0,00175	0,003396	-30,9638	294,4631	30,96378	100	0,339601	-30,9638	0,291206	-0,17472
102	204	204	612	-1020	288,4996	1189,514	45	-59,036	0,003466	-45	0,000841	59,03629	0,002451	-0,00245	0,000433	0,000721	0,002884	-0,00173	0,003363	-30,9638	297,3785	30,96378	100	0,336272	-30,9638	0,288351	-0,17301
103	206	206	618	-1030	291,328	1201,176	45	-59,036	0,003433	-45	0,000833	59,03629	0,002427	-0,00243	0,000428	0,000714	0,002856	-0,00171	0,00333	-30,9638	300,294	30,96378	100	0,333007	-30,9638	0,285551	-0,17133
104	208	208	624	-1040	294,1564	1212,838	45	-59,036	0,0034	-45	0,000825	59,03629	0,002404	-0,0024	0,000424	0,000707	0,002828	-0,0017	0,003298	-30,9638	303,2095	30,96378	100	0,329805	-30,		