

German Road and Transportation Research Association (FGSV)

FGSV e. V.  
An Lyskirchen 14  
50676 Köln  
www.fgsv.de



# **Reference values for the Weighted Longitudinal Profile (WLP)**

## **Support for the development of new computer algorithms**

### **AK 4.3.2 Evenness**

Tobias Riedl (Berlin)  
Andreas Ueckermann (Aachen)  
Roland Spielhofer (Vienna)  
Christian Gottaut (Bergisch-Gladbach)  
Volker Jakobi (Essen)  
Chris Herrmann (Dresden)  
Jürgen Schmidt (Celle)  
Martin Worpenberg (Hannover)

# Reference values for the Weighted Longitudinal Profile

Support for the development of new computer algorithms

## Introduction

The present report presents results from the calculations of the Weighted Longitudinal Profile (WLP) as defined in EN 13036-5:2019.

The longitudinal profiles used in the calculations are attached to the document “Reference values for the International Roughness Index” provided by VTI.

The purpose with the present report is to act as a support for those who want to test their own computer code.

## Weighted Longitudinal Profile

The calculation of the WLP has been performed on three longitudinal profiles: “low”, “medium” and “high”, with increasing unevenness. The sampling distance for the profiles used is 0.1 m. The height of the profiles is given in millimetres. The evaluation length is – like the IRI calculations – 20 m. The results from the WLP calculations are given in the table below. The results are given in meters with a precision of 6 decimals behind the comma.

**Attention!** The algorithm of the WLP is based on section length of 2048 samples, from which the values in the middle are used to calculate  $\sigma_{WLP}$  and  $\Delta_{WLP}$ , in this case 200 samples, equivalent to an evaluation length of 20 m. This would lead to missing WLP values at the beginning and end of the profile. To overcome this, a pre-carriage and post-carriage has been added to all profiles. The profiles were extrapolated at the start and end using point mirroring of the first 924 and last 924 values of the profile. For reference, these values are given below.

Distance [m]	"low"		"medium"		"high"	
	$\sigma_{WLP}$ [mm]	$\Delta_{WLP}$ [mm]	$\sigma_{WLP}$ [mm]	$\Delta_{WLP}$ [mm]	$\sigma_{WLP}$ [mm]	$\Delta_{WLP}$ [mm]
20	2,300191	12,455148	3,913117	20,184150	7,392080	32,311653
40	2,144646	12,658764	4,649125	29,091110	13,711274	48,668100
60	2,354994	12,288824	5,046477	31,008464	12,539010	71,940109
80	2,806203	14,602293	4,624103	24,682108	9,167315	38,278328
100	4,894882	48,428286	4,087220	25,493092	7,648283	31,078777
120	9,217574	88,286020	4,783758	28,518333	6,194789	27,364168

140	2,023486	10,654990	4,448740	23,722861	7,428567	32,560701
160	1,958157	10,281252	5,065173	22,828106	5,364268	27,024064
180	2,515803	13,067430	8,093829	29,586610	8,120713	32,742463
200	2,403448	12,477954	6,015272	36,531122	21,633815	86,406730
220	2,401587	13,668328	4,957791	27,562601	16,010548	57,706374
240	2,520763	11,739139	5,265924	23,720882	12,484098	47,541001
260	1,943052	9,844105	4,752128	24,049606	8,135259	33,233622
280	2,323275	12,003234	6,050113	37,819487	6,570041	27,660648
300	3,198351	16,159283	4,194555	18,502313	6,174907	28,777100
320	2,292877	11,719990	6,593500	41,692373	5,207403	32,801709
340	2,242534	12,226531	5,291112	48,122181	12,364467	47,781608
360	2,380352	13,275822	4,581233	21,292456	19,851073	75,978135
380	2,272595	10,589367	4,610855	24,798334	12,542846	46,372890
400	2,917560	15,349860	4,257419	24,502006	8,040358	36,623398
420	2,941653	16,262994	6,200217	23,767660	11,871369	68,349138
440	2,970160	14,732539	5,815671	36,562763	17,735920	73,512366
460	2,355848	11,962789	5,193768	23,600007	6,437901	32,699078
480	3,232457	14,891183	5,763085	29,209283	15,209194	63,327473
500	2,662729	14,473878	5,066858	29,397522	7,651172	28,889721
520	2,277211	14,588314	5,526363	28,980173	14,507961	49,024266
540	2,186204	14,692509	4,007603	22,072145	7,523069	49,726000
560	2,780711	13,791681	5,080660	27,552124	13,075444	65,248569
580	2,409968	12,906931	6,020233	25,787510	19,084611	75,979956
600	3,087742	16,353789	6,297194	32,854973	16,334179	65,721841
620	2,269256	13,317394	7,289311	36,927109	16,954980	96,754545
640	2,606172	15,766806	4,523315	28,410573	10,473116	36,834627
660	2,526610	15,818538	6,045858	29,754442	6,147798	30,667301
680	2,670638	14,117663	7,174984	33,977307	6,799941	28,058824
700	2,399233	11,709191	4,759779	19,724552	11,353074	54,444463
720	2,491692	14,307461	8,141242	28,305677	15,608826	64,599048
740	2,534082	12,575779	7,338948	35,903002	7,140196	32,096303
760	3,474044	16,630518	11,576235	38,417315	6,602304	34,226614
780	4,549696	16,556933	9,087913	41,256510	4,540971	25,136830
800	3,655815	18,215747	3,938001	19,935814	9,657326	49,975907
820	3,128422	14,256410	4,337180	26,503937	13,126432	78,707910
840	3,518137	17,369401	4,263563	21,806045	10,415074	46,472313
860	3,179589	19,878406	5,369208	31,097754	11,473506	53,535183
880	3,121877	14,485158	6,498197	34,368696	10,130117	62,805733
900	2,389011	13,687303	7,141353	49,497533	12,313453	55,703182
920	2,519331	11,807031	5,192889	28,251777	7,242819	35,852731
940	2,544839	15,019901	5,161930	24,009905	15,574239	87,940327
960	2,419764	14,768102	6,837723	24,211781	12,686160	62,580286
980	2,741631	15,789436	7,817327	32,312835	14,005159	53,227788
1000	2,683448	13,980261	5,290649	19,811850	6,754821	38,041225

Pre carriage Distance [m]	"low" Height [mm]	"medium" Height [mm]	"high" Height [mm]	Post carriage Distance [m]	"low" Height [mm]	"medium" Height [mm]	"high" Height [mm]
-92,3	647,47	-1211,93	-671,84	1000,1	-10895,71	540,87	26307,15
-92,2	645,80	-1210,93	-671,99	1000,2	-10896,83	540,74	26310,28
-92,1	645,13	-1209,92	-672,38	1000,3	-10898,14	540,26	26313,59
-92,0	644,20	-1208,88	-672,47	1000,4	-10899,28	540,04	26316,36
-91,9	643,89	-1207,74	-672,85	1000,5	-10901,07	539,88	26319,33
-91,8	642,25	-1206,63	-673,39	1000,6	-10902,62	539,39	26322,38
-91,7	642,67	-1205,15	-673,29	1000,7	-10904,26	539,22	26325,64
-91,6	641,78	-1204,10	-673,12	1000,8	-10905,43	538,50	26328,56
-91,5	641,15	-1202,79	-672,97	1000,9	-10906,81	538,20	26331,89
-91,4	641,06	-1201,64	-672,86	1001,0	-10907,96	537,77	26336,08
-91,3	640,22	-1200,43	-672,84	1001,1	-10909,16	537,30	26338,43
-91,2	639,90	-1199,19	-673,13	1001,2	-10910,48	536,82	26342,33
-91,1	638,93	-1197,93	-673,52	1001,3	-10912,36	535,59	26345,05
-91,0	637,85	-1196,65	-673,46	1001,4	-10913,41	535,26	26348,40
-90,9	637,34	-1195,17	-673,44	1001,5	-10914,57	534,35	26351,85
-90,8	636,61	-1193,90	-673,08	1001,6	-10915,95	533,42	26356,71
-90,7	636,26	-1192,97	-672,58	1001,7	-10918,10	532,39	26359,55
-90,6	635,69	-1192,19	-671,92	1001,8	-10919,37	531,62	26362,37
-90,5	634,84	-1191,24	-671,56	1001,9	-10920,44	530,98	26365,79
-90,4	634,31	-1190,21	-671,38	1002,0	-10922,29	530,04	26369,43
-90,3	632,50	-1189,09	-671,49	1002,1	-10923,62	529,02	26372,40
-90,2	632,13	-1188,00	-671,73	1002,2	-10924,56	528,15	26375,05
-90,1	631,80	-1187,04	-671,06	1002,3	-10925,88	527,29	26378,85
-90,0	631,01	-1185,93	-671,71	1002,4	-10927,06	526,11	26382,41
-89,9	630,59	-1184,78	-671,50	1002,5	-10928,51	525,28	26384,73
-89,8	629,80	-1183,80	-671,61	1002,6	-10929,97	524,23	26387,32
-89,7	629,02	-1182,99	-672,10	1002,7	-10931,41	523,40	26390,52
-89,6	629,06	-1182,30	-672,82	1002,8	-10932,11	522,54	26394,00
-89,5	628,11	-1181,64	-673,25	1002,9	-10933,95	521,69	26398,06
-89,4	627,30	-1180,97	-673,15	1003,0	-10935,35	520,47	26400,82
-89,3	626,25	-1180,29	-673,67	1003,1	-10936,40	519,85	26404,24
-89,2	625,49	-1179,63	-673,23	1003,2	-10938,24	519,40	26407,71
-89,1	624,79	-1178,58	-673,26	1003,3	-10939,50	518,90	26412,18
-89,0	624,09	-1177,27	-673,97	1003,4	-10940,70	518,11	26415,31
-88,9	623,21	-1175,82	-673,91	1003,5	-10942,00	517,25	26419,27
-88,8	622,38	-1174,21	-674,35	1003,6	-10943,57	516,34	26422,72
-88,7	621,05	-1172,89	-674,05	1003,7	-10945,05	515,28	26426,44
-88,6	620,38	-1172,01	-673,63	1003,8	-10946,50	514,85	26429,73
-88,5	619,78	-1171,14	-673,90	1003,9	-10947,74	514,07	26433,45
-88,4	619,61	-1170,28	-673,41	1004,0	-10949,26	513,26	26437,11
-88,3	618,80	-1169,25	-673,97	1004,1	-10950,26	512,60	26440,68
-88,2	617,88	-1168,14	-674,39	1004,2	-10951,33	512,17	26443,77
-88,1	617,38	-1166,92	-674,58	1004,3	-10952,88	511,67	26448,22
-88,0	616,46	-1165,78	-674,26	1004,4	-10954,14	511,25	26451,52
-87,9	615,85	-1164,70	-674,73	1004,5	-10955,34	510,24	26453,72
-87,8	615,03	-1163,64	-674,82	1004,6	-10957,13	509,77	26457,00
-87,7	614,29	-1162,55	-675,62	1004,7	-10958,73	509,36	26460,45
-87,6	613,31	-1161,32	-675,23	1004,8	-10959,91	508,78	26463,42
-87,5	613,14	-1160,31	-675,30	1004,9	-10961,18	508,08	26467,70
-87,4	612,81	-1159,29	-675,32	1005,0	-10962,99	507,46	26470,28
-87,3	611,53	-1158,70	-675,31	1005,1	-10964,37	506,41	26474,51
-87,2	610,25	-1158,09	-675,18	1005,2	-10964,99	505,70	26477,86
-87,1	610,16	-1157,40	-675,46	1005,3	-10966,13	505,04	26479,57
-87,0	609,07	-1156,49	-676,16	1005,4	-10967,50	504,10	26483,19
-86,9	608,58	-1155,26	-676,49	1005,5	-10968,90	503,23	26485,31
-86,8	607,14	-1154,05	-677,36	1005,6	-10969,81	502,72	26488,10
-86,7	606,74	-1152,69	-678,05	1005,7	-10971,12	501,74	26490,26
-86,6	606,35	-1151,34	-678,79	1005,8	-10973,11	500,88	26492,85
-86,5	605,53	-1150,06	-679,15	1005,9	-10974,32	500,13	26496,94
-86,4	604,37	-1148,60	-679,18	1006,0	-10975,93	499,63	26499,50
-86,3	603,49	-1147,18	-679,67	1006,1	-10977,16	498,93	26501,86
-86,2	602,76	-1145,88	-680,22	1006,2	-10977,93	498,47	26505,52
-86,1	602,24	-1144,58	-681,40	1006,3	-10979,54	497,58	26508,24
-86,0	601,47	-1143,37	-681,83	1006,4	-10980,92	497,15	26510,87
-85,9	600,40	-1142,35	-682,07	1006,5	-10982,50	496,36	26513,85
-85,8	599,70	-1141,05	-682,21	1006,6	-10984,10	495,86	26516,23
-85,7	598,95	-1139,69	-682,80	1006,7	-10985,35	495,17	26519,00
-85,6	597,54	-1138,10	-682,95	1006,8	-10986,79	494,39	26522,00
-85,5	596,61	-1136,90	-682,58	1006,9	-10987,93	493,46	26524,84
-85,4	596,37	-1135,85	-683,29	1007,0	-10989,84	492,38	26528,32
-85,3	595,49	-1134,74	-684,02	1007,1	-10991,49	491,44	26531,22
-85,2	594,72	-1133,82	-684,05	1007,2	-10992,92	490,46	26535,65

-85,1	594,17	-1132,83	-684,57	1007,3	-10993,80	489,38	26538,37
-85,0	593,75	-1131,63	-684,47	1007,4	-10995,18	488,31	26541,68
-84,9	591,99	-1130,18	-684,26	1007,5	-10996,43	487,49	26545,53
-84,8	591,68	-1128,60	-684,22	1007,6	-10997,13	486,58	26548,52
-84,7	590,74	-1126,82	-684,31	1007,7	-10998,36	485,97	26550,92
-84,6	590,11	-1125,44	-684,20	1007,8	-10999,84	485,49	26553,78
-84,5	589,34	-1124,39	-684,13	1007,9	-11001,06	485,19	26556,73
-84,4	588,32	-1123,22	-684,39	1008,0	-11002,65	485,02	26559,53
-84,3	588,07	-1122,36	-684,10	1008,1	-11004,69	484,63	26562,65
-84,2	587,09	-1121,26	-683,80	1008,2	-11005,96	484,11	26566,01
-84,1	586,17	-1120,38	-683,69	1008,3	-11007,30	483,38	26568,91
-84,0	585,83	-1119,45	-683,23	1008,4	-11008,53	482,34	26571,59
-83,9	584,88	-1118,47	-683,35	1008,5	-11010,10	481,62	26574,79
-83,8	584,46	-1117,42	-683,92	1008,6	-11011,08	480,42	26577,76
-83,7	583,23	-1116,27	-683,87	1008,7	-11012,20	479,02	26580,60
-83,6	582,24	-1115,23	-684,00	1008,8	-11013,49	477,39	26584,47
-83,5	581,68	-1114,19	-683,69	1008,9	-11014,63	475,92	26585,62
-83,4	580,81	-1113,60	-683,30	1009,0	-11015,87	474,68	26589,33
-83,3	580,03	-1112,78	-683,46	1009,1	-11017,20	473,39	26591,39
-83,2	578,90	-1111,95	-683,80	1009,2	-11019,07	472,25	26594,79
-83,1	577,45	-1110,96	-683,97	1009,3	-11019,77	471,42	26598,35
-83,0	577,06	-1109,91	-683,72	1009,4	-11021,34	470,58	26601,61
-82,9	576,62	-1108,80	-682,85	1009,5	-11022,44	469,88	26603,95
-82,8	575,86	-1107,69	-683,21	1009,6	-11023,90	469,09	26606,90
-82,7	574,95	-1106,67	-683,40	1009,7	-11025,59	468,44	26610,18
-82,6	574,29	-1105,79	-683,65	1009,8	-11026,81	467,53	26614,20
-82,5	573,95	-1104,58	-683,51	1009,9	-11027,82	466,52	26618,08
-82,4	572,96	-1103,06	-683,35	1010,0	-11029,81	465,40	26621,05
-82,3	571,65	-1101,58	-683,82	1010,1	-11031,31	464,29	26624,20
-82,2	571,22	-1100,29	-682,80	1010,2	-11032,71	463,03	26627,24
-82,1	570,00	-1099,50	-683,19	1010,3	-11033,58	462,00	26631,08
-82,0	569,16	-1098,81	-683,15	1010,4	-11034,94	460,85	26635,03
-81,9	567,98	-1098,25	-682,92	1010,5	-11036,47	459,77	26638,13
-81,8	567,08	-1097,68	-682,73	1010,6	-11037,74	458,97	26641,53
-81,7	566,46	-1096,45	-682,60	1010,7	-11039,17	458,08	26645,79
-81,6	565,74	-1095,41	-681,92	1010,8	-11040,46	457,20	26650,09
-81,5	564,63	-1094,54	-681,44	1010,9	-11041,87	456,43	26653,27
-81,4	563,85	-1093,48	-680,54	1011,0	-11042,69	455,75	26657,39
-81,3	563,15	-1092,30	-680,04	1011,1	-11044,16	454,95	26661,65
-81,2	562,39	-1090,97	-679,81	1011,2	-11045,57	454,42	26665,43
-81,1	561,17	-1089,78	-679,31	1011,3	-11046,91	453,72	26669,15
-81,0	560,21	-1088,54	-679,30	1011,4	-11048,47	453,44	26672,18
-80,9	559,32	-1087,43	-679,32	1011,5	-11049,40	452,85	26675,75
-80,8	558,72	-1086,53	-678,07	1011,6	-11051,05	451,95	26679,51
-80,7	557,66	-1085,53	-678,50	1011,7	-11051,74	451,55	26684,11
-80,6	556,14	-1084,14	-678,44	1011,8	-11052,97	450,93	26687,46
-80,5	555,27	-1082,95	-677,59	1011,9	-11054,74	450,45	26690,79
-80,4	554,49	-1081,56	-677,45	1012,0	-11056,06	450,09	26694,27
-80,3	553,69	-1079,99	-676,75	1012,1	-11056,87	449,51	26698,76
-80,2	552,73	-1078,69	-675,94	1012,2	-11058,74	449,09	26701,35
-80,1	551,82	-1077,82	-675,51	1012,3	-11059,72	448,59	26704,98
-80,0	550,68	-1076,83	-674,66	1012,4	-11060,83	448,31	26708,63
-79,9	549,91	-1075,66	-674,09	1012,5	-11062,30	447,93	26712,10
-79,8	549,17	-1074,39	-673,41	1012,6	-11063,71	447,55	26716,05
-79,7	548,25	-1073,22	-672,37	1012,7	-11065,02	447,00	26720,45
-79,6	547,99	-1072,11	-672,01	1012,8	-11066,59	446,38	26723,74
-79,5	547,06	-1071,23	-671,96	1012,9	-11067,62	445,83	26728,64
-79,4	546,04	-1070,17	-671,32	1013,0	-11069,22	445,09	26731,89
-79,3	545,36	-1069,38	-670,77	1013,1	-11070,67	444,35	26734,86
-79,2	544,65	-1068,24	-670,88	1013,2	-11071,62	443,78	26738,11
-79,1	543,48	-1066,91	-669,72	1013,3	-11073,34	443,19	26742,55
-79,0	542,56	-1065,56	-670,04	1013,4	-11074,39	442,58	26745,21
-78,9	541,86	-1064,14	-669,31	1013,5	-11075,90	441,96	26749,17
-78,8	540,71	-1062,92	-668,03	1013,6	-11077,51	441,40	26752,75
-78,7	539,92	-1062,26	-667,81	1013,7	-11078,57	440,54	26756,73
-78,6	538,88	-1061,38	-667,61	1013,8	-11079,79	439,83	26760,64
-78,5	538,56	-1060,15	-666,82	1013,9	-11081,13	439,44	26765,98
-78,4	537,60	-1058,74	-664,81	1014,0	-11081,89	438,93	26768,71
-78,3	536,91	-1057,52	-664,10	1014,1	-11083,29	438,41	26772,65
-78,2	535,58	-1056,26	-664,55	1014,2	-11085,34	438,05	26775,86
-78,1	535,55	-1055,33	-663,54	1014,3	-11086,88	437,43	26779,97
-78,0	534,62	-1054,41	-662,64	1014,4	-11087,99	436,93	26784,75
-77,9	533,05	-1053,47	-662,99	1014,5	-11089,10	436,47	26788,13
-77,8	532,61	-1052,38	-661,70	1014,6	-11090,15	435,99	26792,71
-77,7	531,95	-1051,04	-660,71	1014,7	-11091,66	435,26	26797,63
-77,6	531,19	-1049,82	-661,01	1014,8	-11093,24	434,91	26800,67
-77,5	530,55	-1048,51	-661,03	1014,9	-11094,48	434,52	26804,33

-77,4	529,62	-1047,62	-660,21	1015,0	-11096,15	433,93	26808,89
-77,3	529,27	-1046,92	-659,64	1015,1	-11097,34	433,47	26812,42
-77,2	528,22	-1046,11	-658,66	1015,2	-11098,22	433,22	26816,69
-77,1	527,40	-1044,74	-657,87	1015,3	-11100,17	433,04	26821,08
-77,0	526,14	-1043,23	-657,78	1015,4	-11100,83	433,19	26824,80
-76,9	526,00	-1042,07	-657,30	1015,5	-11102,87	432,76	26828,06
-76,8	525,34	-1040,95	-656,94	1015,6	-11104,54	432,35	26831,36
-76,7	524,58	-1039,88	-656,79	1015,7	-11105,75	432,02	26835,39
-76,6	523,51	-1038,75	-655,71	1015,8	-11106,63	431,86	26839,12
-76,5	522,60	-1037,43	-655,36	1015,9	-11107,95	431,56	26843,53
-76,4	521,17	-1035,82	-654,70	1016,0	-11109,73	431,73	26846,67
-76,3	520,56	-1034,53	-654,57	1016,1	-11110,60	431,57	26850,88
-76,2	520,18	-1033,33	-653,50	1016,2	-11111,70	431,54	26855,00
-76,1	519,40	-1032,14	-653,16	1016,3	-11113,29	431,55	26857,32
-76,0	518,64	-1030,84	-652,03	1016,4	-11114,15	431,78	26861,72
-75,9	518,09	-1029,38	-651,19	1016,5	-11115,57	431,85	26864,96
-75,8	518,18	-1027,55	-650,36	1016,6	-11117,15	431,91	26868,70
-75,7	517,13	-1025,85	-649,76	1016,7	-11118,48	431,60	26872,05
-75,6	516,01	-1024,66	-649,18	1016,8	-11119,56	431,68	26875,74
-75,5	515,16	-1023,43	-648,49	1016,9	-11120,44	431,59	26879,41
-75,4	515,06	-1021,94	-647,50	1017,0	-11122,01	431,41	26884,18
-75,3	513,94	-1020,38	-647,14	1017,1	-11123,20	431,16	26889,63
-75,2	513,41	-1018,72	-646,22	1017,2	-11124,92	430,90	26893,14
-75,1	511,91	-1017,50	-644,88	1017,3	-11126,12	430,74	26897,69
-75,0	511,51	-1016,53	-644,58	1017,4	-11127,63	430,49	26903,33
-74,9	510,86	-1015,62	-643,97	1017,5	-11128,53	430,10	26907,21
-74,8	510,09	-1014,49	-642,55	1017,6	-11130,05	429,53	26910,96
-74,7	509,68	-1013,24	-641,72	1017,7	-11131,21	429,14	26914,65
-74,6	509,01	-1011,70	-640,77	1017,8	-11132,75	428,89	26918,90
-74,5	508,03	-1010,38	-640,01	1017,9	-11134,14	428,77	26922,11
-74,4	507,35	-1009,28	-638,55	1018,0	-11135,41	428,79	26926,18
-74,3	505,77	-1008,38	-637,98	1018,1	-11136,52	428,68	26929,18
-74,2	505,38	-1007,31	-636,76	1018,2	-11137,88	428,53	26933,20
-74,1	504,84	-1006,06	-636,00	1018,3	-11139,06	428,23	26938,30
-74,0	504,11	-1004,83	-635,21	1018,4	-11140,68	428,17	26943,46
-73,9	503,40	-1003,58	-634,33	1018,5	-11141,72	427,86	26944,76
-73,8	502,70	-1001,92	-633,76	1018,6	-11142,66	427,49	26947,97
-73,7	501,98	-1000,80	-632,98	1018,7	-11143,79	427,26	26951,88
-73,6	501,11	-1000,28	-631,70	1018,8	-11145,42	427,05	26955,33
-73,5	500,38	-999,23	-629,31	1018,9	-11146,77	426,28	26958,26
-73,4	499,30	-998,00	-629,96	1019,0	-11148,13	426,13	26962,42
-73,3	498,85	-996,60	-629,74	1019,1	-11149,41	425,43	26965,18
-73,2	497,91	-994,76	-628,39	1019,2	-11150,71	424,82	26968,72
-73,1	497,06	-993,26	-627,11	1019,3	-11151,81	423,75	26972,48
-73,0	496,41	-992,21	-626,11	1019,4	-11153,00	422,64	26975,62
-72,9	495,61	-991,09	-625,06	1019,5	-11154,44	422,17	26980,27
-72,8	494,66	-989,74	-624,18	1019,6	-11155,80	422,32	26984,23
-72,7	494,44	-988,30	-623,40	1019,7	-11156,83	422,32	26987,56
-72,6	493,30	-986,83	-622,44	1019,8	-11158,32	422,40	26990,88
-72,5	492,72	-985,77	-622,01	1019,9	-11159,54	422,45	26994,97
-72,4	491,36	-984,74	-620,67	1020,0	-11160,68	422,12	26998,17
-72,3	490,84	-984,04	-619,31	1020,1	-11162,22	422,20	27001,34
-72,2	489,77	-983,30	-618,47	1020,2	-11163,20	421,34	27005,45
-72,1	488,98	-982,14	-618,51	1020,3	-11164,46	420,69	27009,49
-72,0	488,65	-981,08	-617,11	1020,4	-11165,40	420,64	27013,90
-71,9	487,84	-980,07	-616,71	1020,5	-11166,64	420,14	27017,84
-71,8	487,09	-978,73	-614,94	1020,6	-11168,46	419,66	27022,10
-71,7	486,30	-977,62	-615,17	1020,7	-11169,23	419,39	27024,73
-71,6	485,03	-976,44	-614,45	1020,8	-11170,68	419,33	27028,84
-71,5	483,42	-975,47	-613,42	1020,9	-11171,96	419,19	27032,25
-71,4	483,40	-974,39	-613,30	1021,0	-11173,47	419,25	27036,28
-71,3	482,85	-973,43	-611,87	1021,1	-11174,60	419,18	27040,81
-71,2	482,18	-972,41	-610,56	1021,2	-11175,50	419,26	27044,25
-71,1	481,42	-971,30	-609,47	1021,3	-11177,45	419,24	27048,73
-71,0	480,32	-970,38	-607,59	1021,4	-11178,61	419,17	27052,78
-70,9	479,59	-969,54	-606,06	1021,5	-11180,01	418,75	27056,65
-70,8	478,76	-968,45	-604,58	1021,6	-11181,34	418,45	27060,25
-70,7	477,68	-967,26	-603,58	1021,7	-11182,35	418,10	27064,66
-70,6	477,42	-966,09	-601,26	1021,8	-11183,73	417,96	27068,65
-70,5	476,68	-965,04	-599,56	1021,9	-11185,01	418,07	27073,02
-70,4	475,87	-963,98	-598,60	1022,0	-11186,28	418,12	27076,43
-70,3	475,21	-962,72	-597,26	1022,1	-11187,26	417,92	27080,63
-70,2	474,58	-961,16	-597,48	1022,2	-11188,55	417,82	27084,73
-70,1	473,33	-959,22	-596,60	1022,3	-11189,74	417,77	27089,51
-70,0	472,19	-958,31	-595,44	1022,4	-11191,28	417,63	27093,02
-69,9	470,99	-957,30	-594,04	1022,5	-11193,11	417,38	27098,02
-69,8	470,19	-956,53	-592,22	1022,6	-11194,73	416,79	27102,13

-69,7	469,39	-955,88	-591,84	1022,7	-11195,46	416,45	27106,82
-69,6	468,88	-954,60	-591,41	1022,8	-11196,50	416,27	27109,85
-69,5	468,21	-953,18	-590,50	1022,9	-11197,86	416,26	27113,61
-69,4	467,04	-951,64	-589,51	1023,0	-11199,26	416,35	27117,92
-69,3	465,65	-950,49	-587,54	1023,1	-11200,95	416,31	27122,11
-69,2	465,43	-949,34	-586,56	1023,2	-11202,32	416,41	27127,17
-69,1	464,32	-948,09	-585,65	1023,3	-11203,31	416,70	27131,66
-69,0	463,27	-946,45	-583,80	1023,4	-11204,52	416,70	27136,88
-68,9	462,60	-945,87	-581,93	1023,5	-11206,12	417,01	27140,11
-68,8	461,40	-944,28	-580,20	1023,6	-11207,36	417,81	27144,87
-68,7	460,79	-942,72	-578,54	1023,7	-11208,79	418,67	27149,49
-68,6	459,92	-941,40	-576,67	1023,8	-11209,74	419,37	27154,55
-68,5	459,52	-940,66	-575,49	1023,9	-11211,16	419,54	27159,15
-68,4	458,23	-939,51	-574,17	1024,0	-11212,70	419,19	27162,69
-68,3	457,12	-938,14	-572,57	1024,1	-11213,66	418,58	27167,46
-68,2	456,45	-936,89	-569,80	1024,2	-11215,23	418,24	27172,98
-68,1	456,11	-935,77	-568,62	1024,3	-11216,34	417,94	27178,46
-68,0	455,47	-934,35	-567,94	1024,4	-11218,11	417,63	27183,45
-67,9	454,21	-933,35	-566,86	1024,5	-11219,03	417,43	27186,24
-67,8	453,90	-932,41	-565,38	1024,6	-11221,01	417,57	27190,26
-67,7	453,34	-931,68	-565,53	1024,7	-11222,34	417,83	27195,11
-67,6	452,43	-930,23	-565,03	1024,8	-11223,86	418,29	27199,15
-67,5	451,99	-928,98	-562,94	1024,9	-11225,01	418,20	27203,94
-67,4	450,92	-927,10	-561,78	1025,0	-11226,66	418,32	27208,06
-67,3	449,75	-925,52	-560,59	1025,1	-11227,63	418,61	27212,76
-67,2	449,14	-924,00	-559,33	1025,2	-11229,26	418,61	27216,80
-67,1	448,21	-922,55	-557,86	1025,3	-11230,54	418,67	27220,25
-67,0	447,40	-921,38	-556,58	1025,4	-11231,81	419,02	27224,13
-66,9	446,79	-920,23	-555,91	1025,5	-11232,84	418,92	27228,25
-66,8	445,63	-919,09	-553,73	1025,6	-11234,23	418,66	27233,03
-66,7	444,95	-917,60	-552,34	1025,7	-11235,66	418,30	27236,92
-66,6	444,12	-916,36	-549,43	1025,8	-11237,11	418,15	27240,78
-66,5	443,22	-914,87	-547,95	1025,9	-11238,29	418,00	27244,57
-66,4	442,44	-913,22	-547,58	1026,0	-11239,66	417,68	27248,53
-66,3	441,90	-911,38	-545,92	1026,1	-11240,50	417,35	27252,07
-66,2	440,60	-910,27	-543,80	1026,2	-11242,07	417,11	27255,80
-66,1	440,19	-909,06	-542,18	1026,3	-11243,68	416,95	27260,24
-66,0	438,94	-907,87	-541,84	1026,4	-11245,16	417,02	27263,74
-65,9	438,36	-906,68	-540,06	1026,5	-11246,45	416,96	27267,48
-65,8	437,75	-905,17	-538,88	1026,6	-11248,00	416,86	27272,64
-65,7	436,89	-903,35	-539,34	1026,7	-11248,81	417,19	27276,14
-65,6	435,37	-901,57	-538,31	1026,8	-11249,85	417,16	27279,99
-65,5	434,85	-899,82	-537,96	1026,9	-11251,10	417,15	27282,80
-65,4	434,08	-898,17	-537,31	1027,0	-11252,88	417,24	27287,69
-65,3	432,62	-896,71	-536,94	1027,1	-11254,34	417,29	27291,47
-65,2	432,33	-895,34	-535,89	1027,2	-11255,80	417,26	27293,82
-65,1	431,16	-894,28	-534,61	1027,3	-11256,53	417,34	27296,36
-65,0	431,23	-893,37	-532,86	1027,4	-11258,33	417,46	27299,86
-64,9	430,40	-892,01	-531,63	1027,5	-11259,57	417,18	27303,50
-64,8	429,94	-890,49	-530,01	1027,6	-11260,81	416,62	27306,58
-64,7	428,62	-889,11	-529,02	1027,7	-11262,29	416,31	27308,71
-64,6	427,92	-887,45	-528,03	1027,8	-11263,91	416,36	27313,24
-64,5	426,75	-885,81	-526,95	1027,9	-11265,32	416,36	27316,66
-64,4	425,93	-883,87	-525,44	1028,0	-11266,21	415,96	27320,62
-64,3	425,49	-882,23	-524,25	1028,1	-11267,33	415,58	27324,40
-64,2	424,25	-880,81	-523,49	1028,2	-11268,45	415,39	27327,95
-64,1	423,99	-879,21	-522,45	1028,3	-11269,78	416,12	27331,40
-64,0	422,71	-877,35	-520,85	1028,4	-11271,01	416,58	27333,64
-63,9	422,11	-875,56	-519,27	1028,5	-11272,23	416,65	27337,93
-63,8	421,18	-873,97	-517,99	1028,6	-11273,63	416,33	27340,60
-63,7	420,07	-873,22	-516,96	1028,7	-11274,77	415,83	27344,88
-63,6	418,74	-872,37	-515,46	1028,8	-11275,84	415,66	27348,70
-63,5	418,27	-870,85	-514,43	1028,9	-11276,93	415,39	27350,81
-63,4	417,29	-869,55	-513,11	1029,0	-11278,44	415,38	27354,67
-63,3	416,67	-867,95	-512,05	1029,1	-11280,34	415,36	27357,95
-63,2	416,02	-866,29	-510,94	1029,2	-11281,83	414,84	27361,24
-63,1	414,81	-864,83	-510,04	1029,3	-11282,74	414,33	27365,20
-63,0	414,07	-863,28	-509,51	1029,4	-11284,47	413,88	27368,70
-62,9	413,28	-861,63	-508,63	1029,5	-11285,94	413,61	27372,21
-62,8	412,33	-860,20	-506,68	1029,6	-11287,55	412,99	27376,34
-62,7	411,89	-859,04	-505,34	1029,7	-11288,70	412,43	27380,79
-62,6	411,03	-857,78	-504,10	1029,8	-11290,11	411,83	27384,76
-62,5	410,28	-856,42	-502,80	1029,9	-11291,67	411,41	27388,78
-62,4	409,72	-855,35	-501,28	1030,0	-11292,92	411,00	27392,65
-62,3	408,70	-854,28	-499,99	1030,1	-11294,25	410,52	27396,31
-62,2	407,89	-853,69	-498,74	1030,2	-11295,88	410,17	27400,39
-62,1	406,97	-853,03	-497,68	1030,3	-11297,28	409,53	27404,98

-62,0	406,32	-852,24	-497,00	1030,4	-11297,99	408,94	27408,29
-61,9	405,29	-851,08	-495,20	1030,5	-11299,43	408,42	27412,26
-61,8	403,72	-849,76	-493,50	1030,6	-11300,65	407,93	27416,89
-61,7	403,17	-848,92	-491,63	1030,7	-11301,76	407,46	27421,42
-61,6	402,50	-848,23	-489,41	1030,8	-11303,45	406,99	27424,76
-61,5	402,16	-847,04	-487,13	1030,9	-11305,14	406,46	27428,56
-61,4	401,17	-845,42	-484,62	1031,0	-11306,62	405,93	27432,41
-61,3	400,45	-843,59	-483,64	1031,1	-11307,92	405,56	27436,49
-61,2	399,93	-842,23	-482,09	1031,2	-11309,26	404,98	27440,52
-61,1	399,77	-840,81	-481,29	1031,3	-11310,46	404,53	27445,29
-61,0	399,20	-839,07	-480,78	1031,4	-11311,74	404,28	27450,10
-60,9	398,53	-837,14	-479,99	1031,5	-11313,42	403,94	27454,86
-60,8	397,46	-834,91	-478,10	1031,6	-11315,13	403,74	27459,57
-60,7	396,29	-832,99	-476,19	1031,7	-11316,24	403,14	27464,25
-60,6	395,89	-831,47	-475,38	1031,8	-11317,43	402,55	27468,88
-60,5	395,11	-829,69	-474,47	1031,9	-11318,62	402,03	27473,46
-60,4	394,44	-828,65	-473,12	1032,0	-11319,76	401,42	27478,00
-60,3	393,59	-827,64	-472,51	1032,1	-11320,99	400,99	27482,51
-60,2	393,04	-826,23	-471,29	1032,2	-11322,64	400,21	27487,00
-60,1	392,56	-825,36	-469,82	1032,3	-11324,01	399,72	27491,44
-60,0	391,18	-824,67	-468,10	1032,4	-11325,58	399,17	27495,84
-59,9	390,97	-823,96	-468,57	1032,5	-11326,98	398,28	27500,18
-59,8	389,74	-822,94	-468,66	1032,6	-11328,67	397,71	27504,47
-59,7	389,39	-822,07	-468,47	1032,7	-11329,90	396,88	27508,71
-59,6	388,74	-820,86	-467,66	1032,8	-11331,06	395,79	27512,91
-59,5	387,69	-819,94	-466,74	1032,9	-11332,55	394,82	27517,07
-59,4	386,75	-819,24	-466,36	1033,0	-11333,88	393,65	27521,17
-59,3	385,71	-818,73	-466,05	1033,1	-11335,11	392,67	27525,20
-59,2	384,87	-817,74	-465,18	1033,2	-11336,83	391,75	27529,18
-59,1	384,20	-816,48	-463,88	1033,3	-11337,79	390,72	27533,12
-59,0	383,41	-815,68	-462,82	1033,4	-11339,00	389,86	27537,02
-58,9	381,91	-814,96	-461,30	1033,5	-11340,74	388,86	27541,37
-58,8	381,67	-814,13	-459,70	1033,6	-11341,78	387,98	27545,61
-58,7	380,39	-812,99	-458,60	1033,7	-11343,41	387,42	27550,08
-58,6	379,72	-812,77	-457,03	1033,8	-11344,60	386,82	27555,05
-58,5	378,94	-812,26	-455,54	1033,9	-11345,98	386,14	27559,53
-58,4	378,75	-812,10	-453,87	1034,0	-11346,75	385,13	27563,93
-58,3	378,23	-811,09	-452,73	1034,1	-11348,55	384,19	27568,40
-58,2	377,30	-809,56	-449,81	1034,2	-11349,91	383,31	27573,12
-58,1	376,55	-808,61	-448,66	1034,3	-11351,38	382,80	27578,33
-58,0	375,89	-807,51	-448,43	1034,4	-11352,75	381,93	27584,22
-57,9	374,87	-806,39	-448,17	1034,5	-11354,09	381,11	27588,49
-57,8	374,17	-804,98	-447,59	1034,6	-11355,56	380,39	27594,02
-57,7	373,75	-803,26	-446,55	1034,7	-11356,62	379,67	27599,08
-57,6	373,05	-801,52	-445,97	1034,8	-11358,23	378,88	27604,45
-57,5	372,40	-800,11	-445,36	1034,9	-11359,60	377,85	27609,90
-57,4	372,03	-799,60	-445,60	1035,0	-11361,13	376,98	27615,85
-57,3	371,50	-798,36	-445,80	1035,1	-11362,07	376,37	27620,87
-57,2	370,66	-797,36	-445,15	1035,2	-11363,45	375,72	27626,91
-57,1	370,46	-796,25	-444,01	1035,3	-11364,74	375,17	27631,83
-57,0	369,30	-795,20	-444,40	1035,4	-11366,11	374,93	27636,88
-56,9	368,83	-794,51	-444,56	1035,5	-11367,39	374,87	27641,39
-56,8	367,91	-793,44	-443,25	1035,6	-11369,17	375,05	27646,27
-56,7	367,43	-791,99	-441,52	1035,7	-11369,71	374,94	27650,50
-56,6	366,65	-790,31	-440,65	1035,8	-11371,64	374,43	27655,38
-56,5	365,89	-789,39	-439,49	1035,9	-11373,11	373,99	27660,84
-56,4	365,04	-789,05	-438,42	1036,0	-11374,29	373,36	27665,07
-56,3	364,69	-788,14	-436,06	1036,1	-11375,78	372,86	27668,72
-56,2	363,61	-787,64	-432,78	1036,2	-11376,57	372,60	27672,98
-56,1	362,85	-786,63	-432,63	1036,3	-11378,64	372,35	27676,43
-56,0	362,06	-785,54	-434,93	1036,4	-11379,96	372,54	27680,38
-55,9	361,55	-784,14	-436,85	1036,5	-11381,36	372,65	27684,17
-55,8	360,98	-782,82	-436,40	1036,6	-11382,66	372,82	27688,08
-55,7	360,76	-781,65	-434,93	1036,7	-11383,75	372,86	27690,83
-55,6	360,58	-780,59	-435,33	1036,8	-11385,22	372,68	27695,46
-55,5	360,01	-779,02	-434,60	1036,9	-11387,03	372,41	27699,27
-55,4	359,31	-777,12	-434,60	1037,0	-11388,08	372,29	27703,48
-55,3	358,51	-775,45	-436,39	1037,1	-11389,20	371,79	27706,95
-55,2	357,48	-774,17	-436,85	1037,2	-11390,65	371,80	27710,18
-55,1	356,60	-773,08	-435,45	1037,3	-11391,83	371,79	27714,93
-55,0	356,08	-772,14	-433,62	1037,4	-11393,03	371,90	27718,38
-54,9	355,82	-771,01	-429,55	1037,5	-11393,88	371,71	27722,42
-54,8	355,04	-769,62	-434,88	1037,6	-11395,90	371,39	27726,40
-54,7	354,42	-768,53	-435,32	1037,7	-11397,82	371,22	27729,57
-54,6	353,44	-767,78	-433,47	1037,8	-11399,25	371,02	27733,89
-54,5	352,94	-767,47	-431,17	1037,9	-11400,28	371,09	27737,53
-54,4	352,57	-766,67	-430,41	1038,0	-11401,57	370,87	27741,61



-54,3	352,01	-765,67	-430,21	1038,1	-11402,73	370,84	27745,09
-54,2	350,99	-764,28	-429,94	1038,2	-11404,35	370,70	27747,82
-54,1	350,21	-762,31	-429,05	1038,3	-11405,25	370,52	27751,54
-54,0	349,75	-761,11	-428,82	1038,4	-11406,78	370,65	27754,65
-53,9	349,39	-760,84	-428,10	1038,5	-11408,20	370,55	27757,27
-53,8	348,67	-759,98	-428,39	1038,6	-11409,28	370,38	27760,42
-53,7	347,81	-758,64	-427,01	1038,7	-11410,28	370,19	27763,63
-53,6	346,74	-757,16	-425,17	1038,8	-11412,20	369,91	27766,92
-53,5	346,22	-755,88	-423,77	1038,9	-11413,66	369,45	27770,48
-53,4	345,36	-754,67	-421,26	1039,0	-11414,98	368,98	27774,14
-53,3	344,97	-753,01	-418,97	1039,1	-11416,13	368,60	27777,98
-53,2	344,13	-751,84	-416,54	1039,2	-11417,40	367,90	27780,71
-53,1	342,95	-750,72	-414,30	1039,3	-11418,76	367,35	27782,88
-53,0	342,65	-749,74	-412,47	1039,4	-11420,63	366,46	27786,22
-52,9	341,61	-748,63	-410,99	1039,5	-11421,70	365,41	27788,62
-52,8	341,13	-747,42	-408,67	1039,6	-11423,15	364,67	27791,07
-52,7	340,38	-746,13	-405,20	1039,7	-11424,16	363,96	27794,43
-52,6	340,02	-745,30	-403,80	1039,8	-11425,81	363,25	27799,44
-52,5	339,00	-743,59	-401,97	1039,9	-11427,30	362,61	27803,01
-52,4	338,31	-742,17	-399,71	1040,0	-11428,70	361,63	27806,58
-52,3	337,69	-740,42	-398,74	1040,1	-11429,98	360,89	27810,53
-52,2	337,23	-738,86	-396,50	1040,2	-11431,25	360,34	27813,76
-52,1	336,30	-737,38	-394,75	1040,3	-11432,46	359,74	27817,19
-52,0	335,27	-735,55	-393,62	1040,4	-11434,32	359,24	27821,22
-51,9	335,02	-734,29	-393,51	1040,5	-11435,27	358,37	27825,03
-51,8	334,37	-732,89	-392,72	1040,6	-11437,19	357,42	27828,38
-51,7	333,26	-731,97	-393,37	1040,7	-11438,34	356,68	27831,80
-51,6	332,04	-730,70	-392,71	1040,8	-11439,57	355,93	27835,11
-51,5	331,87	-729,09	-392,93	1040,9	-11440,57	355,50	27837,90
-51,4	331,03	-727,82	-391,79	1041,0	-11441,87	355,04	27840,67
-51,3	330,13	-726,79	-390,52	1041,1	-11443,12	354,53	27844,24
-51,2	329,08	-725,16	-389,82	1041,2	-11445,00	354,17	27847,30
-51,1	328,14	-723,03	-389,15	1041,3	-11445,24	353,87	27849,58
-51,0	327,59	-721,11	-387,43	1041,4	-11446,46	353,19	27852,88
-50,9	326,63	-719,56	-386,68	1041,5	-11447,40	353,18	27856,12
-50,8	325,90	-719,00	-384,66	1041,6	-11449,26	353,05	27859,62
-50,7	325,04	-717,32	-383,39	1041,7	-11450,93	352,85	27861,93
-50,6	324,13	-715,42	-380,55	1041,8	-11451,79	352,56	27864,41
-50,5	323,90	-714,01	-380,74	1041,9	-11453,14	352,15	27867,08
-50,4	322,77	-713,51	-380,00	1042,0	-11454,69	351,69	27870,19
-50,3	322,21	-712,47	-378,25	1042,1	-11456,01	351,20	27873,64
-50,2	321,01	-711,29	-377,53	1042,2	-11457,16	350,89	27878,34
-50,1	320,18	-709,71	-376,15	1042,3	-11458,64	350,87	27883,28
-50,0	319,41	-707,58	-375,58	1042,4	-11459,90	350,50	27888,14
-49,9	318,08	-706,22	-375,18	1042,5	-11461,07	350,37	27893,00
-49,8	317,67	-705,87	-373,38	1042,6	-11462,94	350,03	27897,84
-49,7	316,93	-704,84	-372,76	1042,7	-11464,36	349,81	27902,65
-49,6	316,13	-703,18	-371,60	1042,8	-11465,00	349,75	27907,42
-49,5	315,65	-701,86	-371,13	1042,9	-11466,59	349,68	27912,16
-49,4	314,58	-701,03	-369,85	1043,0	-11467,70	349,80	27916,90
-49,3	314,49	-699,90	-368,56	1043,1	-11468,95	349,74	27921,62
-49,2	313,42	-698,65	-367,75	1043,2	-11470,50	349,54	27926,34
-49,1	312,49	-697,03	-366,05	1043,3	-11471,64	349,38	27931,05
-49,0	311,68	-694,88	-365,33	1043,4	-11473,11	349,31	27935,72
-48,9	310,70	-693,82	-363,43	1043,5	-11474,33	349,33	27940,35
-48,8	309,98	-692,99	-362,53	1043,6	-11475,60	349,23	27944,93
-48,7	309,14	-691,91	-360,72	1043,7	-11476,32	349,10	27949,45
-48,6	308,24	-690,57	-359,80	1043,8	-11477,79	348,89	27953,91
-48,5	307,88	-689,25	-357,91	1043,9	-11479,31	348,70	27958,32
-48,4	307,50	-688,15	-357,23	1044,0	-11480,63	348,50	27962,70
-48,3	307,11	-686,54	-356,23	1044,1	-11482,04	348,31	27967,06
-48,2	306,03	-685,49	-354,75	1044,2	-11483,31	347,82	27971,41
-48,1	305,20	-683,92	-353,74	1044,3	-11485,10	347,44	27975,77
-48,0	304,44	-683,09	-351,76	1044,4	-11486,37	347,20	27980,13
-47,9	304,05	-682,02	-349,53	1044,5	-11487,75	346,98	27984,47
-47,8	303,11	-680,55	-348,56	1044,6	-11488,26	346,67	27988,78
-47,7	302,60	-679,23	-347,60	1044,7	-11489,72	346,53	27993,06
-47,6	301,29	-677,68	-345,35	1044,8	-11491,09	346,57	27997,31
-47,5	300,69	-676,72	-344,29	1044,9	-11491,88	346,43	28001,50
-47,4	300,22	-675,19	-341,98	1045,0	-11493,41	346,40	28005,62
-47,3	299,25	-673,66	-340,84	1045,1	-11494,74	346,38	28009,71
-47,2	298,50	-672,17	-339,27	1045,2	-11495,95	346,15	28013,76
-47,1	298,28	-670,84	-336,66	1045,3	-11497,25	345,99	28017,77
-47,0	297,66	-670,09	-335,36	1045,4	-11498,64	345,62	28021,72
-46,9	296,79	-668,88	-333,71	1045,5	-11500,18	345,52	28025,61
-46,8	296,10	-667,63	-331,44	1045,6	-11501,30	345,50	28029,40
-46,7	295,53	-666,54	-329,02	1045,7	-11503,07	345,45	28033,10

-46,6	294,80	-665,21	-326,05	1045,8	-11504,34	345,54	28036,72
-46,5	294,56	-663,62	-324,31	1045,9	-11505,71	345,71	28040,27
-46,4	293,84	-661,73	-321,21	1046,0	-11506,81	345,80	28043,76
-46,3	293,46	-659,98	-319,69	1046,1	-11508,08	345,87	28047,18
-46,2	292,85	-658,55	-317,87	1046,2	-11509,23	346,18	28050,52
-46,1	291,95	-657,61	-316,91	1046,3	-11510,32	346,36	28053,79
-46,0	291,46	-656,22	-315,52	1046,4	-11512,09	346,36	28056,99
-45,9	291,05	-654,97	-311,91	1046,5	-11513,34	346,24	28060,10
-45,8	290,02	-653,77	-309,24	1046,6	-11514,86	346,22	28063,15
-45,7	289,27	-651,89	-307,92	1046,7	-11516,36	346,10	28066,14
-45,6	288,85	-649,80	-308,67	1046,8	-11517,20	346,20	28069,08
-45,5	287,96	-647,25	-306,49	1046,9	-11518,94	345,97	28071,98
-45,4	287,13	-646,05	-304,52	1047,0	-11520,53	345,77	28075,64
-45,3	286,86	-645,13	-303,77	1047,1	-11521,70	345,30	28080,36
-45,2	286,24	-644,87	-302,34	1047,2	-11523,31	344,99	28085,85
-45,1	285,90	-643,77	-301,22	1047,3	-11524,26	345,21	28089,79
-45,0	285,14	-642,33	-300,28	1047,4	-11526,24	345,03	28094,20
-44,9	284,66	-641,34	-299,37	1047,5	-11527,36	345,10	28099,19
-44,8	284,02	-640,49	-297,87	1047,6	-11528,45	345,09	28103,54
-44,7	283,71	-639,73	-297,43	1047,7	-11529,75	345,00	28108,06
-44,6	282,81	-638,81	-295,97	1047,8	-11531,11	344,90	28111,45
-44,5	282,24	-637,69	-296,17	1047,9	-11532,18	344,82	28115,52
-44,4	281,62	-637,23	-295,33	1048,0	-11533,40	344,79	28120,39
-44,3	280,93	-635,93	-295,01	1048,1	-11534,90	344,72	28124,37
-44,2	280,07	-634,65	-294,25	1048,2	-11536,17	344,64	28128,94
-44,1	279,34	-634,02	-293,60	1048,3	-11537,88	344,47	28132,70
-44,0	278,52	-632,71	-292,79	1048,4	-11538,81	344,53	28136,20
-43,9	278,30	-631,52	-292,27	1048,5	-11539,86	344,53	28139,77
-43,8	278,20	-630,21	-291,77	1048,6	-11541,12	344,23	28143,50
-43,7	277,20	-628,96	-291,45	1048,7	-11542,58	344,13	28146,63
-43,6	276,03	-627,78	-291,19	1048,8	-11543,78	344,00	28150,36
-43,5	275,22	-626,71	-290,82	1048,9	-11545,11	343,67	28153,92
-43,4	274,80	-625,62	-290,14	1049,0	-11546,52	343,26	28157,24
-43,3	273,96	-624,52	-289,45	1049,1	-11547,68	342,57	28160,81
-43,2	273,59	-623,72	-288,41	1049,2	-11548,99	342,07	28163,79
-43,1	273,00	-622,01	-287,64	1049,3	-11550,29	341,77	28166,90
-43,0	271,79	-620,53	-287,46	1049,4	-11551,90	341,24	28170,32
-42,9	271,87	-619,22	-286,37	1049,5	-11553,65	340,55	28174,14
-42,8	270,98	-617,80	-284,78	1049,6	-11554,82	339,90	28177,22
-42,7	270,67	-616,35	-284,67	1049,7	-11555,39	339,27	28179,04
-42,6	269,92	-615,17	-284,03	1049,8	-11556,42	338,68	28182,19
-42,5	269,64	-614,09	-283,03	1049,9	-11558,33	337,83	28184,60
-42,4	268,73	-612,90	-282,39	1050,0	-11559,97	337,05	28188,04
-42,3	268,28	-611,80	-281,71	1050,1	-11561,43	336,26	28190,11
-42,2	267,73	-610,57	-280,54	1050,2	-11562,81	335,31	28192,78
-42,1	266,63	-609,57	-279,63	1050,3	-11563,78	334,68	28195,37
-42,0	266,78	-608,44	-278,73	1050,4	-11564,54	333,98	28197,24
-41,9	265,19	-606,86	-277,69	1050,5	-11565,95	333,01	28199,19
-41,8	264,79	-605,57	-277,21	1050,6	-11567,06	332,48	28201,80
-41,7	264,47	-604,33	-276,41	1050,7	-11568,66	332,24	28204,40
-41,6	263,78	-603,15	-275,14	1050,8	-11569,48	332,37	28207,08
-41,5	262,82	-601,74	-274,21	1050,9	-11570,98	332,22	28209,98
-41,4	262,24	-600,02	-273,76	1051,0	-11572,43	331,98	28212,67
-41,3	261,11	-598,20	-272,61	1051,1	-11573,86	331,34	28215,72
-41,2	260,50	-596,50	-271,91	1051,2	-11574,95	330,49	28219,12
-41,1	259,99	-595,11	-270,95	1051,3	-11576,26	329,63	28222,94
-41,0	259,08	-593,67	-269,70	1051,4	-11577,55	328,95	28226,34
-40,9	258,35	-592,10	-268,85	1051,5	-11578,52	328,46	28228,60
-40,8	257,82	-591,10	-268,59	1051,6	-11579,62	328,28	28230,35
-40,7	257,80	-590,16	-267,43	1051,7	-11580,72	328,28	28233,24
-40,6	257,06	-589,24	-266,28	1051,8	-11582,17	328,02	28236,24
-40,5	256,36	-588,89	-265,98	1051,9	-11583,63	327,44	28239,67
-40,4	256,08	-587,94	-265,01	1052,0	-11584,45	326,48	28242,19
-40,3	255,40	-586,82	-264,43	1052,1	-11586,44	325,68	28245,46
-40,2	254,22	-585,95	-262,73	1052,2	-11587,59	324,83	28248,63
-40,1	253,85	-585,24	-262,21	1052,3	-11588,63	323,89	28251,81
-40,0	253,32	-584,19	-261,42	1052,4	-11590,06	323,00	28255,53
-39,9	252,83	-582,80	-260,69	1052,5	-11591,03	322,15	28258,28
-39,8	251,92	-581,59	-260,23	1052,6	-11592,35	321,29	28260,99
-39,7	251,18	-579,97	-259,41	1052,7	-11593,84	320,71	28264,04
-39,6	250,99	-578,42	-257,53	1052,8	-11594,86	320,27	28267,41
-39,5	250,60	-577,05	-256,63	1052,9	-11596,32	319,88	28269,52
-39,4	250,08	-575,92	-255,65	1053,0	-11597,29	319,17	28272,68
-39,3	249,67	-574,61	-253,92	1053,1	-11598,49	318,27	28275,25
-39,2	248,47	-573,27	-252,33	1053,2	-11600,11	317,37	28278,51
-39,1	248,13	-572,60	-250,56	1053,3	-11601,31	316,42	28281,23
-39,0	247,58	-571,77	-249,42	1053,4	-11602,80	315,40	28283,73

-38,9	246,77	-570,93	-247,98	1053,5	-11604,10	314,28	28286,87
-38,8	246,03	-569,96	-246,78	1053,6	-11605,22	313,43	28289,55
-38,7	245,49	-569,29	-245,24	1053,7	-11606,88	312,86	28292,07
-38,6	245,31	-568,71	-244,44	1053,8	-11608,53	312,41	28294,25
-38,5	244,57	-567,34	-243,69	1053,9	-11609,43	311,92	28296,78
-38,4	244,11	-566,12	-242,56	1054,0	-11610,74	311,25	28299,18
-38,3	243,36	-564,73	-241,62	1054,1	-11612,29	310,61	28301,25
-38,2	242,51	-563,81	-240,84	1054,2	-11613,68	309,90	28303,57
-38,1	242,11	-562,74	-239,56	1054,3	-11614,09	309,15	28305,40
-38,0	241,74	-560,62	-239,13	1054,4	-11615,82	308,44	28308,45
-37,9	241,10	-559,56	-237,64	1054,5	-11616,98	307,88	28312,13
-37,8	240,70	-558,99	-236,41	1054,6	-11618,26	307,31	28314,22
-37,7	240,30	-558,19	-235,89	1054,7	-11619,55	306,51	28316,03
-37,6	239,35	-557,29	-234,75	1054,8	-11621,17	305,84	28319,06
-37,5	238,66	-556,19	-234,21	1054,9	-11622,20	304,87	28321,29
-37,4	238,59	-554,90	-232,77	1055,0	-11623,85	304,14	28323,85
-37,3	237,72	-553,70	-231,88	1055,1	-11625,13	303,20	28327,25
-37,2	237,42	-552,52	-230,92	1055,2	-11626,29	302,54	28330,47
-37,1	236,78	-551,04	-230,09	1055,3	-11627,62	301,99	28332,06
-37,0	235,67	-549,65	-228,74	1055,4	-11628,89	301,27	28334,68
-36,9	234,89	-548,29	-228,17	1055,5	-11630,51	300,57	28338,65
-36,8	234,59	-547,23	-227,27	1055,6	-11631,99	299,93	28341,68
-36,7	233,74	-546,03	-226,39	1055,7	-11633,18	299,01	28344,81
-36,6	233,21	-544,74	-225,25	1055,8	-11634,93	298,29	28347,88
-36,5	232,94	-542,96	-224,42	1055,9	-11635,96	297,59	28351,44
-36,4	232,40	-541,37	-223,39	1056,0	-11637,10	296,86	28354,46
-36,3	232,33	-540,35	-222,81	1056,1	-11638,43	296,06	28357,66
-36,2	231,68	-539,64	-221,52	1056,2	-11640,33	295,30	28361,32
-36,1	230,90	-538,94	-220,97	1056,3	-11641,43	294,48	28363,10
-36,0	230,51	-537,36	-219,99	1056,4	-11643,08	293,70	28365,80
-35,9	229,52	-535,91	-219,03	1056,5	-11643,77	292,77	28369,86
-35,8	229,51	-534,51	-218,04	1056,6	-11645,32	292,02	28373,08
-35,7	228,72	-533,31	-216,57	1056,7	-11646,71	291,33	28376,32
-35,6	228,57	-532,49	-215,10	1056,8	-11648,22	290,75	28378,83
-35,5	228,25	-531,17	-214,30	1056,9	-11649,63	289,84	28381,32
-35,4	227,38	-529,75	-212,94	1057,0	-11650,50	289,22	28384,12
-35,3	226,92	-528,34	-211,60	1057,1	-11652,50	288,44	28387,59
-35,2	226,54	-527,12	-210,45	1057,2	-11654,11	287,82	28389,87
-35,1	225,75	-526,13	-209,02	1057,3	-11654,99	287,22	28393,19
-35,0	224,73	-524,40	-207,58	1057,4	-11656,18	286,58	28396,16
-34,9	223,95	-522,43	-205,76	1057,5	-11657,62	285,93	28399,35
-34,8	223,73	-521,45	-204,89	1057,6	-11659,26	285,06	28402,81
-34,7	222,90	-520,87	-203,56	1057,7	-11660,46	284,32	28406,64
-34,6	222,29	-519,99	-202,32	1057,8	-11662,13	283,57	28409,61
-34,5	221,42	-518,59	-200,99	1057,9	-11663,10	282,69	28412,29
-34,4	220,86	-517,31	-199,79	1058,0	-11664,34	281,94	28415,92
-34,3	220,63	-515,85	-198,66	1058,1	-11665,57	281,35	28419,17
-34,2	220,00	-514,63	-197,54	1058,2	-11666,80	280,72	28422,52
-34,1	219,22	-513,24	-196,21	1058,3	-11668,19	279,86	28426,40
-34,0	218,68	-511,89	-194,80	1058,4	-11669,22	278,77	28430,16
-33,9	217,75	-510,24	-193,22	1058,5	-11671,15	277,83	28433,63
-33,8	217,20	-508,40	-192,05	1058,6	-11672,52	276,77	28436,39
-33,7	216,78	-506,84	-191,12	1058,7	-11674,25	275,80	28439,21
-33,6	216,57	-505,33	-189,35	1058,8	-11675,29	274,83	28441,68
-33,5	215,65	-504,07	-187,98	1058,9	-11676,77	273,91	28444,85
-33,4	215,28	-503,00	-186,85	1059,0	-11678,00	272,54	28448,99
-33,3	214,27	-502,05	-185,78	1059,1	-11679,85	271,16	28451,64
-33,2	213,62	-501,00	-184,52	1059,2	-11680,86	269,63	28454,91
-33,1	212,65	-500,29	-182,74	1059,3	-11681,89	268,39	28458,22
-33,0	211,87	-499,08	-180,79	1059,4	-11683,68	267,40	28461,12
-32,9	211,19	-497,86	-179,43	1059,5	-11685,45	266,61	28464,98
-32,8	210,52	-496,80	-177,65	1059,6	-11686,43	266,14	28468,72
-32,7	210,27	-495,28	-175,52	1059,7	-11687,90	265,66	28472,41
-32,6	209,47	-493,58	-174,00	1059,8	-11689,52	265,01	28475,96
-32,5	208,57	-492,02	-172,24	1059,9	-11691,11	264,16	28479,01
-32,4	208,05	-490,86	-170,12	1060,0	-11692,19	263,43	28482,32
-32,3	207,33	-489,12	-168,56	1060,1	-11693,28	262,56	28485,49
-32,2	206,49	-487,49	-166,83	1060,2	-11695,00	261,57	28488,75
-32,1	205,87	-485,82	-164,83	1060,3	-11696,53	260,72	28493,26
-32,0	205,25	-484,04	-162,77	1060,4	-11697,85	259,72	28496,67
-31,9	204,48	-482,52	-159,92	1060,5	-11699,13	258,65	28500,74
-31,8	203,48	-481,17	-157,64	1060,6	-11700,74	257,64	28505,48
-31,7	202,94	-479,53	-156,25	1060,7	-11702,29	256,53	28508,78
-31,6	202,32	-477,54	-156,11	1060,8	-11702,71	255,56	28511,37
-31,5	202,16	-476,33	-154,20	1060,9	-11704,89	254,55	28515,67
-31,4	201,51	-474,76	-153,04	1061,0	-11706,25	253,60	28518,73
-31,3	200,93	-473,47	-151,47	1061,1	-11707,43	252,58	28522,41

-31,2	200,17	-472,47	-150,93	1061,2	-11709,26	251,64	28525,28
-31,1	199,36	-471,37	-148,46	1061,3	-11710,78	250,91	28527,78
-31,0	199,18	-470,09	-146,71	1061,4	-11712,49	250,13	28530,99
-30,9	198,30	-468,43	-145,06	1061,5	-11713,72	249,28	28533,39
-30,8	197,60	-467,23	-142,29	1061,6	-11715,08	248,42	28536,41
-30,7	197,58	-465,87	-140,94	1061,7	-11716,71	247,67	28539,86
-30,6	196,47	-464,37	-138,65	1061,8	-11718,04	247,16	28543,52
-30,5	196,01	-462,85	-136,29	1061,9	-11719,94	246,59	28547,49
-30,4	195,97	-461,60	-133,95	1062,0	-11721,17	246,01	28550,21
-30,3	195,24	-460,63	-131,57	1062,1	-11722,64	245,29	28553,23
-30,2	194,63	-459,62	-129,26	1062,2	-11724,15	244,42	28556,49
-30,1	193,35	-458,56	-127,07	1062,3	-11725,76	243,60	28559,79
-30,0	192,86	-456,93	-125,03	1062,4	-11726,85	242,91	28563,78
-29,9	192,55	-455,49	-123,12	1062,5	-11728,10	242,05	28566,51
-29,8	192,01	-454,10	-121,48	1062,6	-11729,77	241,28	28570,52
-29,7	191,40	-452,62	-119,59	1062,7	-11730,99	240,71	28574,26
-29,6	190,46	-451,30	-118,15	1062,8	-11732,68	240,02	28576,21
-29,5	189,82	-449,78	-116,48	1062,9	-11734,07	239,41	28579,65
-29,4	188,98	-447,78	-114,15	1063,0	-11734,82	238,94	28583,35
-29,3	188,47	-446,34	-112,28	1063,1	-11736,54	238,49	28586,28
-29,2	187,84	-444,79	-110,24	1063,2	-11737,69	237,91	28589,48
-29,1	187,34	-443,46	-108,30	1063,3	-11739,24	237,22	28593,04
-29,0	186,98	-442,02	-106,40	1063,4	-11740,66	236,29	28596,43
-28,9	186,28	-440,53	-104,81	1063,5	-11741,81	235,36	28599,79
-28,8	186,02	-439,05	-103,13	1063,6	-11743,49	234,32	28603,59
-28,7	185,26	-437,61	-101,02	1063,7	-11744,76	233,45	28606,72
-28,6	184,69	-435,64	-99,05	1063,8	-11746,70	232,79	28610,94
-28,5	184,15	-433,80	-96,76	1063,9	-11748,48	232,18	28614,41
-28,4	183,73	-432,17	-95,15	1064,0	-11749,42	231,74	28617,61
-28,3	182,64	-430,14	-92,88	1064,1	-11751,51	231,20	28621,31
-28,2	182,16	-427,77	-90,80	1064,2	-11752,84	230,64	28624,41
-28,1	181,18	-426,12	-88,86	1064,3	-11754,06	230,05	28627,18
-28,0	180,86	-425,31	-86,76	1064,4	-11755,81	229,45	28630,23
-27,9	180,09	-424,52	-85,01	1064,5	-11756,92	228,80	28633,70
-27,8	179,52	-423,99	-83,39	1064,6	-11759,05	228,22	28637,19
-27,7	178,90	-422,89	-81,85	1064,7	-11759,96	227,50	28640,50
-27,6	178,49	-421,43	-80,85	1064,8	-11761,75	226,85	28644,53
-27,5	177,93	-419,67	-79,20	1064,9	-11763,04	226,50	28647,49
-27,4	177,24	-417,99	-77,66	1065,0	-11765,06	226,01	28651,44
-27,3	176,58	-415,86	-75,72	1065,1	-11766,65	225,66	28654,08
-27,2	175,81	-414,15	-74,30	1065,2	-11767,77	225,21	28655,93
-27,1	175,59	-412,18	-72,52	1065,3	-11769,08	224,90	28659,10
-27,0	175,00	-410,61	-70,31	1065,4	-11770,83	224,65	28662,51
-26,9	174,49	-408,82	-68,72	1065,5	-11771,68	224,14	28666,35
-26,8	173,33	-406,88	-66,95	1065,6	-11773,55	223,72	28669,62
-26,7	173,19	-405,37	-64,51	1065,7	-11775,04	223,31	28673,03
-26,6	172,70	-403,89	-62,32	1065,8	-11776,44	222,93	28676,91
-26,5	172,07	-402,14	-60,47	1065,9	-11777,47	222,75	28680,33
-26,4	170,87	-400,41	-59,23	1066,0	-11778,91	222,49	28683,64
-26,3	170,11	-398,41	-57,36	1066,1	-11780,66	221,99	28686,53
-26,2	169,45	-396,47	-55,46	1066,2	-11782,06	221,36	28690,37
-26,1	168,64	-394,69	-54,47	1066,3	-11783,46	220,67	28694,41
-26,0	167,95	-393,14	-53,47	1066,4	-11785,18	220,19	28698,23
-25,9	167,40	-391,25	-52,03	1066,5	-11786,60	219,92	28701,92
-25,8	166,74	-389,39	-50,87	1066,6	-11788,53	219,42	28705,23
-25,7	165,81	-387,72	-50,01	1066,7	-11789,64	218,98	28709,25
-25,6	165,06	-386,52	-49,26	1066,8	-11791,32	218,32	28712,65
-25,5	164,49	-385,34	-48,00	1066,9	-11792,80	217,68	28716,37
-25,4	163,53	-383,70	-47,57	1067,0	-11794,18	216,96	28718,99
-25,3	163,00	-381,93	-47,11	1067,1	-11795,94	216,52	28722,57
-25,2	162,21	-380,04	-46,41	1067,2	-11797,66	216,00	28726,46
-25,1	161,52	-378,35	-45,39	1067,3	-11799,06	215,25	28730,17
-25,0	160,73	-376,14	-45,36	1067,4	-11800,41	214,29	28733,62
-24,9	160,06	-374,31	-45,17	1067,5	-11802,15	213,28	28736,74
-24,8	159,15	-372,88	-45,07	1067,6	-11803,73	212,50	28740,88
-24,7	158,42	-371,29	-45,05	1067,7	-11805,12	212,12	28744,04
-24,6	157,74	-369,44	-45,00	1067,8	-11806,58	211,56	28747,50
-24,5	156,71	-367,71	-44,76	1067,9	-11808,10	211,20	28751,64
-24,4	155,91	-365,73	-43,59	1068,0	-11809,75	211,02	28755,85
-24,3	155,05	-364,21	-42,94	1068,1	-11811,35	210,16	28759,72
-24,2	154,26	-362,38	-42,37	1068,2	-11813,01	209,94	28763,86
-24,1	153,55	-360,11	-41,60	1068,3	-11814,37	209,46	28768,39
-24,0	152,90	-358,49	-41,08	1068,4	-11816,55	209,25	28772,64
-23,9	151,95	-356,87	-40,47	1068,5	-11816,88	208,84	28776,31
-23,8	151,16	-355,39	-39,61	1068,6	-11818,31	208,61	28779,95
-23,7	150,26	-354,02	-38,38	1068,7	-11819,79	208,35	28784,31
-23,6	149,75	-351,71	-37,37	1068,8	-11821,41	208,15	28788,44

-23,5	148,03	-349,57	-37,56	1068,9	-11823,16	207,80	28792,94
-23,4	146,84	-348,13	-37,07	1069,0	-11824,92	207,16	28797,74
-23,3	146,61	-346,91	-36,73	1069,1	-11825,90	206,28	28802,03
-23,2	146,06	-345,18	-35,40	1069,2	-11827,81	205,77	28806,19
-23,1	145,00	-342,91	-35,63	1069,3	-11828,89	204,92	28809,51
-23,0	144,85	-340,70	-35,28	1069,4	-11830,26	204,17	28813,71
-22,9	144,01	-339,11	-34,74	1069,5	-11832,08	203,49	28818,02
-22,8	143,23	-337,37	-34,75	1069,6	-11833,87	203,03	28822,36
-22,7	142,15	-336,17	-32,73	1069,7	-11835,42	202,69	28826,89
-22,6	141,23	-334,45	-32,97	1069,8	-11836,60	202,12	28830,93
-22,5	140,90	-333,18	-32,66	1069,9	-11838,48	201,49	28834,29
-22,4	139,98	-331,58	-32,17	1070,0	-11839,81	200,80	28839,51
-22,3	139,07	-330,12	-31,58	1070,1	-11841,26	200,06	28844,01
-22,2	138,48	-328,65	-31,49	1070,2	-11842,41	199,60	28848,00
-22,1	137,61	-326,64	-30,18	1070,3	-11843,90	199,22	28851,89
-22,0	136,44	-324,40	-29,76	1070,4	-11845,60	198,97	28856,35
-21,9	135,75	-322,40	-29,72	1070,5	-11847,07	198,78	28860,41
-21,8	135,08	-320,82	-29,38	1070,6	-11848,67	198,46	28864,49
-21,7	134,56	-319,48	-28,55	1070,7	-11849,88	198,21	28869,18
-21,6	133,39	-317,88	-27,58	1070,8	-11851,36	197,95	28873,62
-21,5	132,89	-315,96	-27,45	1070,9	-11853,04	197,49	28878,10
-21,4	132,30	-313,63	-26,50	1071,0	-11854,68	196,93	28883,07
-21,3	131,59	-311,11	-26,27	1071,1	-11855,77	196,39	28888,03
-21,2	130,46	-309,21	-25,39	1071,2	-11857,17	196,07	28892,33
-21,1	130,00	-308,24	-24,56	1071,3	-11858,79	195,49	28897,10
-21,0	128,97	-307,10	-23,49	1071,4	-11860,38	195,17	28902,49
-20,9	128,14	-305,63	-22,39	1071,5	-11861,69	194,86	28907,69
-20,8	127,33	-304,43	-21,93	1071,6	-11863,35	194,49	28912,48
-20,7	126,40	-303,22	-20,75	1071,7	-11864,59	194,30	28917,28
-20,6	125,55	-301,90	-20,41	1071,8	-11865,90	194,18	28922,04
-20,5	124,95	-300,56	-20,16	1071,9	-11867,72	194,08	28927,01
-20,4	124,21	-298,82	-19,18	1072,0	-11869,25	193,74	28931,01
-20,3	123,50	-297,07	-19,34	1072,1	-11871,30	193,27	28935,43
-20,2	122,81	-295,54	-18,82	1072,2	-11872,36	193,10	28939,22
-20,1	121,98	-294,00	-19,02	1072,3	-11873,91	192,91	28943,53
-20,0	121,20	-292,36	-19,00	1072,4	-11875,51	192,75	28947,79
-19,9	120,39	-290,84	-18,92	1072,5	-11876,86	192,60	28952,26
-19,8	119,79	-289,78	-18,75	1072,6	-11878,20	192,42	28956,40
-19,7	119,13	-288,52	-18,19	1072,7	-11879,58	192,41	28960,99
-19,6	118,33	-286,87	-17,02	1072,8	-11881,17	192,47	28963,97
-19,5	118,06	-285,11	-16,42	1072,9	-11882,56	192,79	28967,99
-19,4	116,80	-283,61	-16,14	1073,0	-11883,73	193,60	28971,71
-19,3	116,21	-281,76	-15,77	1073,1	-11885,69	195,00	28975,84
-19,2	115,26	-279,59	-15,63	1073,2	-11886,97	196,06	28980,09
-19,1	114,93	-277,58	-15,00	1073,3	-11888,56	196,11	28984,07
-19,0	114,23	-275,60	-14,53	1073,4	-11890,03	195,54	28988,41
-18,9	112,95	-273,74	-13,75	1073,5	-11891,50	195,20	28991,63
-18,8	112,39	-271,80	-13,31	1073,6	-11892,93	194,89	28996,07
-18,7	111,99	-270,61	-12,06	1073,7	-11894,96	194,59	28999,99
-18,6	111,51	-269,35	-11,25	1073,8	-11896,52	194,59	29004,10
-18,5	110,51	-268,19	-10,65	1073,9	-11897,56	194,10	29007,34
-18,4	109,84	-267,08	-9,81	1074,0	-11899,14	193,56	29011,22
-18,3	109,34	-265,26	-8,99	1074,1	-11900,82	193,26	29014,98
-18,2	108,65	-263,36	-8,31	1074,2	-11902,46	192,61	29018,44
-18,1	107,94	-261,81	-7,54	1074,3	-11904,64	191,36	29022,73
-18,0	107,31	-260,75	-6,54	1074,4	-11905,73	190,74	29026,70
-17,9	106,77	-259,65	-6,07	1074,5	-11906,64	190,92	29030,20
-17,8	106,03	-258,20	-4,92	1074,6	-11908,10	191,19	29033,73
-17,7	105,83	-256,60	-4,41	1074,7	-11909,33	191,44	29037,76
-17,6	104,92	-254,68	-4,01	1074,8	-11910,82	191,73	29042,12
-17,5	103,73	-253,70	-3,28	1074,9	-11911,99	191,22	29046,36
-17,4	103,62	-252,55	-1,89	1075,0	-11913,42	190,74	29051,51
-17,3	102,92	-250,96	-0,85	1075,1	-11915,04	190,84	29055,68
-17,2	102,51	-249,27	0,15	1075,2	-11916,67	191,04	29060,09
-17,1	101,53	-247,75	1,10	1075,3	-11917,82	191,07	29064,38
-17,0	101,06	-246,12	1,56	1075,4	-11919,22	191,11	29068,43
-16,9	100,11	-244,44	2,49	1075,5	-11920,34	191,36	29072,64
-16,8	99,56	-242,85	3,69	1075,6	-11921,74	191,30	29076,16
-16,7	98,78	-241,94	4,88	1075,7	-11923,34	191,13	29078,70
-16,6	97,92	-240,49	5,96	1075,8	-11924,77	190,21	29081,77
-16,5	97,24	-238,81	7,09	1075,9	-11926,21	189,78	29082,76
-16,4	96,57	-237,15	7,90	1076,0	-11927,94	189,28	29084,45
-16,3	96,05	-235,72	9,05	1076,1	-11929,36	188,83	29084,84
-16,2	95,41	-233,87	8,35	1076,2	-11930,75	188,32	29085,59
-16,1	94,99	-232,35	8,65	1076,3	-11932,03	188,06	29087,38
-16,0	94,45	-230,46	8,83	1076,4	-11933,22	188,10	29088,02
-15,9	93,75	-229,09	9,24	1076,5	-11934,92	188,04	29089,96

-15,8	92,88	-227,58	9,44	1076,6	-11936,79	188,03	29092,83
-15,7	91,99	-225,94	10,19	1076,7	-11938,02	187,73	29095,63
-15,6	91,57	-224,26	10,21	1076,8	-11939,12	187,25	29098,61
-15,5	90,58	-223,19	11,19	1076,9	-11940,76	186,80	29101,66
-15,4	89,94	-221,85	11,47	1077,0	-11942,74	186,33	29105,75
-15,3	89,23	-220,48	11,58	1077,1	-11944,20	186,10	29109,45
-15,2	89,00	-218,87	11,49	1077,2	-11945,39	185,56	29113,24
-15,1	88,64	-217,43	11,79	1077,3	-11946,86	185,05	29118,43
-15,0	87,87	-215,89	12,56	1077,4	-11947,99	184,49	29123,73
-14,9	87,23	-214,58	13,35	1077,5	-11949,40	183,70	29129,26
-14,8	86,40	-213,31	15,45	1077,6	-11950,82	183,48	29133,60
-14,7	85,75	-211,87	15,25	1077,7	-11952,50	183,81	29139,86
-14,6	85,14	-210,40	15,30	1077,8	-11954,05	184,86	29144,20
-14,5	84,46	-208,91	15,36	1077,9	-11955,01	184,90	29149,05
-14,4	83,34	-207,21	15,92	1078,0	-11956,35	184,68	29154,69
-14,3	82,75	-204,88	15,78	1078,1	-11957,75	184,46	29159,28
-14,2	82,36	-203,37	15,48	1078,2	-11959,44	184,14	29164,06
-14,1	81,69	-201,68	15,73	1078,3	-11960,75	183,69	29168,43
-14,0	80,72	-199,42	16,28	1078,4	-11962,32	183,37	29172,59
-13,9	80,03	-198,13	15,98	1078,5	-11963,84	183,10	29177,22
-13,8	79,53	-197,01	15,26	1078,6	-11965,17	183,15	29181,37
-13,7	79,10	-195,83	15,98	1078,7	-11966,41	182,62	29185,67
-13,6	78,44	-194,47	15,25	1078,8	-11967,74	181,55	29189,32
-13,5	77,83	-193,03	14,24	1078,9	-11969,02	181,13	29193,58
-13,4	76,78	-191,52	13,97	1079,0	-11970,78	181,08	29197,29
-13,3	76,29	-189,84	14,26	1079,1	-11972,81	180,77	29201,16
-13,2	75,90	-188,38	12,94	1079,2	-11974,09	181,06	29204,72
-13,1	75,30	-186,88	12,81	1079,3	-11975,84	181,08	29208,99
-13,0	74,87	-185,30	11,89	1079,4	-11977,30	181,32	29212,92
-12,9	73,63	-184,10	11,47	1079,5	-11978,14	180,94	29217,66
-12,8	73,06	-182,84	11,51	1079,6	-11979,78	180,61	29221,67
-12,7	72,51	-181,27	11,50	1079,7	-11981,41	180,23	29225,67
-12,6	71,43	-179,61	10,92	1079,8	-11983,14	179,68	29230,68
-12,5	71,49	-177,66	11,13	1079,9	-11984,07	178,87	29235,38
-12,4	70,95	-176,53	10,52	1080,0	-11985,15	178,13	29239,98
-12,3	70,27	-175,23	10,25	1080,1	-11986,64	177,66	29243,41
-12,2	70,14	-174,02	10,80	1080,2	-11988,10	177,10	29248,10
-12,1	69,26	-172,25	9,85	1080,3	-11989,68	176,77	29252,75
-12,0	68,36	-170,53	10,24	1080,4	-11991,10	176,93	29256,44
-11,9	68,12	-169,26	10,38	1080,5	-11992,22	177,14	29261,01
-11,8	67,25	-168,56	10,07	1080,6	-11993,45	177,26	29265,54
-11,7	66,78	-167,30	10,44	1080,7	-11995,06	176,90	29270,17
-11,6	66,38	-166,36	10,41	1080,8	-11996,31	176,44	29274,98
-11,5	65,75	-165,50	10,00	1080,9	-11997,66	175,85	29279,21
-11,4	65,00	-164,72	9,76	1081,0	-11999,34	175,36	29283,76
-11,3	64,00	-163,54	9,06	1081,1	-12001,01	175,04	29288,81
-11,2	64,08	-162,13	9,82	1081,2	-12002,41	174,79	29293,64
-11,1	63,07	-160,84	9,59	1081,3	-12003,40	174,52	29297,34
-11,0	62,60	-159,70	8,89	1081,4	-12005,03	173,92	29302,80
-10,9	61,97	-157,76	8,67	1081,5	-12006,56	173,23	29308,19
-10,8	61,47	-156,54	8,77	1081,6	-12007,98	172,99	29312,10
-10,7	60,92	-155,01	8,50	1081,7	-12009,42	172,79	29316,28
-10,6	60,46	-153,27	7,76	1081,8	-12010,96	172,26	29320,74
-10,5	60,02	-151,84	7,26	1081,9	-12012,86	171,87	29325,25
-10,4	59,52	-150,12	8,13	1082,0	-12014,37	171,60	29329,87
-10,3	59,33	-149,02	6,65	1082,1	-12015,81	171,39	29334,34
-10,2	58,36	-147,93	6,33	1082,2	-12017,00	171,33	29338,35
-10,1	58,07	-146,76	6,51	1082,3	-12018,67	171,14	29343,25
-10,0	57,38	-145,14	6,58	1082,4	-12019,50	170,80	29348,04
-9,9	56,80	-144,00	5,57	1082,5	-12021,19	170,00	29351,55
-9,8	56,35	-142,31	5,82	1082,6	-12022,25	169,13	29356,78
-9,7	55,73	-140,36	5,21	1082,7	-12024,02	168,34	29361,37
-9,6	55,35	-139,25	4,46	1082,8	-12025,78	167,91	29366,20
-9,5	54,80	-137,79	4,53	1082,9	-12027,16	167,54	29370,70
-9,4	54,53	-136,28	3,83	1083,0	-12028,36	167,40	29374,35
-9,3	53,89	-134,62	4,39	1083,1	-12029,98	167,23	29379,32
-9,2	52,88	-133,08	2,98	1083,2	-12031,23	167,03	29383,66
-9,1	52,90	-131,67	1,70	1083,3	-12032,74	166,47	29387,30
-9,0	52,19	-130,44	1,79	1083,4	-12034,01	165,94	29392,24
-8,9	51,70	-128,97	0,94	1083,5	-12035,44	165,77	29396,66
-8,8	51,49	-127,16	0,68	1083,6	-12037,23	165,40	29401,04
-8,7	50,12	-126,14	1,07	1083,7	-12038,58	165,02	29406,06
-8,6	49,99	-125,35	1,58	1083,8	-12040,13	164,53	29411,65
-8,5	49,63	-123,60	0,96	1083,9	-12041,41	164,09	29416,09
-8,4	48,71	-121,58	1,27	1084,0	-12042,64	163,70	29420,04
-8,3	48,61	-119,81	1,57	1084,1	-12043,92	163,07	29423,27
-8,2	47,99	-118,31	1,35	1084,2	-12045,32	162,48	29427,34

-8,1	47,64	-117,08	0,81	1084,3	-12046,64	162,08	29431,01
-8,0	47,08	-115,73	1,27	1084,4	-12048,53	161,71	29434,41
-7,9	46,95	-113,69	0,16	1084,5	-12049,62	161,43	29438,15
-7,8	45,83	-111,95	0,03	1084,6	-12051,22	161,30	29442,41
-7,7	45,23	-110,24	-0,21	1084,7	-12052,76	160,60	29447,70
-7,6	44,87	-108,82	0,45	1084,8	-12054,38	159,72	29451,89
-7,5	44,26	-107,58	1,11	1084,9	-12055,36	159,21	29456,41
-7,4	43,39	-106,08	0,22	1085,0	-12056,80	158,77	29459,37
-7,3	42,91	-103,72	0,07	1085,1	-12058,68	158,33	29463,41
-7,2	42,14	-101,84	0,33	1085,2	-12060,20	157,89	29467,67
-7,1	42,34	-101,52	0,43	1085,3	-12061,36	157,41	29471,92
-7,0	41,22	-100,09	0,40	1085,4	-12062,77	157,05	29476,59
-6,9	40,80	-99,38	0,70	1085,5	-12064,52	156,81	29480,98
-6,8	39,49	-98,10	-0,21	1085,6	-12066,27	156,03	29485,65
-6,7	39,39	-96,56	-0,10	1085,7	-12067,67	155,52	29490,89
-6,6	38,61	-94,97	-0,05	1085,8	-12069,09	154,63	29493,88
-6,5	38,23	-93,18	-0,24	1085,9	-12070,66	153,90	29497,92
-6,4	37,76	-91,33	-0,79	1086,0	-12072,25	153,34	29501,95
-6,3	37,22	-89,69	-0,44	1086,1	-12074,18	153,02	29506,33
-6,2	37,07	-88,14	-0,30	1086,2	-12075,91	152,64	29509,24
-6,1	36,19	-86,31	0,03	1086,3	-12077,18	152,14	29512,86
-6,0	35,68	-84,94	-0,89	1086,4	-12078,57	151,95	29516,24
-5,9	34,99	-83,19	0,36	1086,5	-12079,63	151,88	29520,23
-5,8	34,66	-81,59	-0,40	1086,6	-12081,02	152,09	29523,67
-5,7	33,26	-79,96	-0,93	1086,7	-12082,66	151,77	29528,25
-5,6	33,34	-78,17	-0,98	1086,8	-12083,87	151,26	29531,95
-5,5	32,88	-76,65	-0,28	1086,9	-12085,19	150,81	29535,05
-5,4	31,69	-75,44	-0,22	1087,0	-12086,85	150,38	29538,09
-5,3	31,03	-74,08	-0,09	1087,1	-12088,37	150,34	29541,50
-5,2	30,66	-72,38	-1,03	1087,2	-12089,63	150,83	29544,97
-5,1	30,04	-70,56	-0,77	1087,3	-12091,20	151,57	29549,46
-5,0	29,52	-68,88	0,24	1087,4	-12092,44	151,76	29552,83
-4,9	29,24	-67,60	-1,12	1087,5	-12094,04	151,19	29556,26
-4,8	29,01	-65,93	-1,20	1087,6	-12095,58	150,63	29560,24
-4,7	28,48	-63,99	-2,33	1087,7	-12096,91	149,94	29563,99
-4,6	27,09	-63,04	-2,48	1087,8	-12098,41	149,51	29567,80
-4,5	26,56	-62,29	-2,77	1087,9	-12099,64	149,05	29570,83
-4,4	26,00	-60,83	-1,19	1088,0	-12101,53	148,55	29574,54
-4,3	25,43	-59,02	-2,95	1088,1	-12103,11	148,03	29578,47
-4,2	24,79	-57,22	-2,67	1088,2	-12104,70	147,38	29582,72
-4,1	24,35	-55,63	-4,24	1088,3	-12106,36	146,70	29585,35
-4,0	23,68	-54,10	-3,89	1088,4	-12107,56	145,93	29589,01
-3,9	23,69	-53,38	-5,04	1088,5	-12108,87	145,33	29592,53
-3,8	22,48	-52,38	-5,53	1088,6	-12110,92	144,54	29595,57
-3,7	21,46	-50,89	-5,23	1088,7	-12112,05	144,24	29599,58
-3,6	20,96	-49,06	-5,54	1088,8	-12113,59	143,54	29601,61
-3,5	19,92	-47,30	-6,27	1088,9	-12115,25	142,99	29605,10
-3,4	19,96	-46,04	-5,76	1089,0	-12115,90	142,87	29609,59
-3,3	19,65	-44,77	-6,12	1089,1	-12118,17	142,62	29612,58
-3,2	19,07	-44,14	-5,42	1089,2	-12119,45	142,54	29616,07
-3,1	18,45	-43,13	-5,99	1089,3	-12120,81	142,24	29620,24
-3,0	17,84	-41,91	-6,43	1089,4	-12122,35	141,88	29623,81
-2,9	16,48	-40,41	-6,74	1089,5	-12123,57	141,32	29628,03
-2,8	16,36	-38,94	-5,74	1089,6	-12125,68	140,46	29630,05
-2,7	15,81	-37,36	-4,89	1089,7	-12126,67	139,74	29633,17
-2,6	14,93	-35,61	-6,46	1089,8	-12128,40	138,90	29638,50
-2,5	14,25	-33,99	-6,01	1089,9	-12129,71	138,57	29642,39
-2,4	13,54	-32,66	-5,91	1090,0	-12131,20	138,20	29646,73
-2,3	12,76	-31,59	-7,33	1090,1	-12132,45	137,72	29651,35
-2,2	12,12	-30,26	-6,21	1090,2	-12134,09	137,23	29655,22
-2,1	11,68	-28,70	-6,12	1090,3	-12135,92	136,83	29659,96
-2,0	10,83	-27,69	-6,78	1090,4	-12137,60	136,20	29664,52
-1,9	10,22	-26,61	-5,88	1090,5	-12138,80	135,71	29667,92
-1,8	9,73	-25,24	-5,03	1090,6	-12140,14	135,31	29672,43
-1,7	9,27	-23,69	-4,73	1090,7	-12141,47	134,78	29675,50
-1,6	8,38	-22,26	-4,16	1090,8	-12142,96	134,36	29680,32
-1,5	7,66	-20,90	-3,90	1090,9	-12144,79	133,78	29683,44
-1,4	7,10	-19,91	-2,74	1091,0	-12145,39	133,21	29687,45
-1,3	6,69	-18,74	-3,78	1091,1	-12147,18	132,78	29691,52
-1,2	6,08	-17,39	-3,15	1091,2	-12149,33	132,50	29695,17
-1,1	5,25	-15,75	-4,33	1091,3	-12150,31	131,83	29698,90
-1,0	4,76	-14,03	-4,24	1091,4	-12152,55	131,05	29702,66
-0,9	3,98	-12,30	-3,73	1091,5	-12154,02	130,49	29706,78
-0,8	3,78	-11,09	-3,30	1091,6	-12155,56	130,24	29709,52
-0,7	3,19	-9,46	-3,86	1091,7	-12156,86	130,04	29712,64
-0,6	2,62	-8,08	-3,49	1091,8	-12158,45	130,01	29716,37
-0,5	2,02	-6,60	-3,69	1091,9	-12159,64	129,55	29719,30

-0,4	1,38	-5,05	-2,83	1092,0	-12161,25	128,87	29722,69
-0,3	0,82	-3,51	-2,97	1092,1	-12162,30	127,86	29726,38
-0,2	-0,22	-1,91	-1,92	1092,2	-12163,78	127,13	29730,64
-0,1	-0,84	-0,51	-2,23	1092,3	-12164,68	126,59	29733,71
0,0	-1,02	0,61	-2,58	1092,4	-12166,10	126,10	29738,20