

Table 24.8 Primitive Roots, Factorization of $p-1$

g, G denote the least positive and least negative (respectively) primitive roots of p . ϵ denotes whether 10, -10 both or neither are primitive roots.

p	$p-1$	g	$-G$	ϵ	p	$p-1$	g	$-G$	ϵ	p	$p-1$	g	$-G$	ϵ
3	2	2	1	-10	359	2·179	7	2	-10	821	2 ³ ·5·41	2	2	±10
5	2 ²	2	2	-----	367	2·3·61	6	2	10	823	2·3·137	3	2	10
7	2·3	3	2	10	373	2 ² ·3·31	2	2	-----	827	2·7·59	2	3	-10
11	2·5	2	3	-----	379	2·3 ² ·7	2	4	10	829	2 ² ·3 ² ·23	2	2	-----
13	2 ² ·3	2	2	-----	383	2·191	5	2	10	839	2·419	11	2	-10
17	2 ⁴	3	3	±10	389	2 ² ·97	2	2	±10	853	2 ² ·3·71	2	2	-----
19	2·3 ²	2	4	10	397	2 ² ·3 ² ·11	5	5	-----	857	2 ³ ·107	3	5	±10
23	2·11	5	2	10	401	2 ⁴ ·5 ²	3	3	-----	859	2·3·11·13	2	4	-----
29	2 ² ·7	2	2	±10	409	2 ³ ·3·17	21	21	-----	863	2·431	5	2	10
31	2·3·5	3	7	-10	419	2·11·19	2	3	10	877	2 ² ·3·73	2	2	-----
37	2 ² ·3 ²	2	2	-----	421	2 ² ·3·5·7	2	2	-----	881	2 ⁴ ·5·11	3	3	-----
41	2 ³ ·5	6	6	-----	431	2·5·43	7	5	-10	883	2·3 ² ·7 ²	2	4	-10
43	2·3·7	3	9	-10	433	2 ⁴ ·3 ³	5	5	±10	887	2·443	5	2	10
47	2·23	5	2	10	439	2·3·73	15	5	-10	907	2·3·151	2	4	-----
53	2 ² ·13	2	2	-----	443	2·13·17	2	3	-10	911	2·5·7·13	17	3	-10
59	2·29	2	3	10	449	2 ⁶ ·7	3	3	-----	919	2·3 ³ ·17	7	5	-10
61	2 ² ·3·5	2	2	±10	457	2 ³ ·3·19	13	13	-----	929	2 ⁵ ·29	3	3	-----
67	2·3·11	2	4	-10	461	2 ² ·5·23	2	2	±10	937	2 ³ ·3 ² ·13	5	5	±10
71	2·5·7	7	2	-10	463	2·3·7·11	3	2	-----	941	2 ² ·5·47	2	2	±10
73	2 ³ ·3 ²	5	5	-----	467	2·233	2	3	-10	947	2·11·43	2	3	-10
79	2·3·13	3	2	-----	479	2·239	13	2	-10	953	2 ³ ·7·17	3	3	±10
83	2·41	2	3	-10	487	2·3 ⁵	3	2	10	967	2·3·7·23	5	2	-----
89	2 ³ ·11	3	3	-----	491	2·5·7 ²	2	4	10	971	2·5·97	6	3	10
97	2 ⁵ ·3	5	5	±10	499	2·3·83	7	5	10	977	2 ⁴ ·61	3	3	±10
101	2 ² ·5 ²	2	2	-----	503	2·251	5	2	10	983	2·491	5	2	10
103	2·3·17	5	2	-----	509	2 ² ·127	2	2	±10	991	2·3 ² ·5·11	6	2	-10
107	2·53	2	3	-10	521	2 ³ ·5·13	3	3	-----	997	2 ³ ·3·83	7	7	-----
109	2 ² ·3 ³	6	6	±10	523	2·3 ² ·29	2	4	-10	1009	2 ⁴ ·3 ² ·7	11	11	-----
113	2 ⁴ ·7	3	3	±10	541	2 ² ·3 ³ ·5	2	2	±10	1013	2 ² ·11·23	3	3	-----
127	2·3 ² ·7	3	9	-----	547	2·3·7·13	2	4	-----	1019	2·509	2	3	10
131	2·5·13	2	3	10	557	2 ² ·139	2	2	-----	1021	2 ² ·3·5·17	10	10	±10
137	2 ³ ·17	3	3	-----	563	2·281	2	3	-10	1031	2·5·103	14	2	-----
139	2·3·23	2	4	-----	569	2 ³ ·71	3	3	-----	1033	2 ³ ·3·43	5	5	±10
149	2 ² ·37	2	2	±10	571	2·3·5·19	3	5	10	1039	2·3·173	3	2	-10
151	2·3·5 ²	6	5	-10	577	2 ⁶ ·3 ²	5	5	±10	1049	2 ³ ·131	3	3	-----
157	2 ² ·3·13	5	5	-----	587	2·293	2	3	-10	1051	2·3·5 ² ·7	7	5	10
163	2·3 ⁴	2	4	-10	593	2 ⁴ ·37	3	3	±10	1061	2 ² ·5·53	2	2	-----
167	2·83	5	2	10	599	2·13·23	7	2	-10	1063	2·3 ² ·59	3	2	10
173	2 ² ·43	2	2	-----	601	2 ³ ·3·5 ²	7	7	-----	1069	2 ³ ·3·89	6	6	±10
179	2·89	2	3	10	607	2·3·101	3	2	-----	1087	2·3·181	3	2	10
181	2 ² ·3 ² ·5	2	2	±10	613	2 ² ·3 ² ·17	2	2	-----	1091	2·5·109	2	4	10
191	2·5·19	19	2	-10	617	2 ³ ·7·11	3	3	-----	1093	2 ² ·3·7·13	5	5	-----
193	2 ⁶ ·3	5	5	±10	619	2·3·103	2	4	10	1097	2 ³ ·137	3	3	±10
197	2 ² ·7 ²	2	2	-----	631	2·3 ² ·5·7	3	9	-10	1103	2·19·29	5	3	10
199	2·3 ² ·11	3	2	-10	641	2 ⁷ ·5	3	3	-----	1109	2 ² ·277	2	2	±10
211	2·3·5·7	2	4	-----	643	2·3·107	11	7	-----	1117	2 ² ·3 ² ·31	2	2	-----
223	2·3·37	3	9	10	647	2·17·19	5	2	10	1123	2·3·11·17	2	4	-10
227	2·113	2	3	-10	653	2 ² ·163	2	2	-----	1129	2 ³ ·3·47	11	11	-----
229	2 ² ·3·19	6	6	±10	659	2·7·47	2	3	10	1151	2·5 ² ·23	17	2	-10
233	2 ³ ·29	3	3	±10	661	2 ² ·3·5·11	2	2	-----	1153	2 ⁷ ·3 ²	5	5	±10
239	2·7·17	7	2	-----	673	2 ⁵ ·3·7	5	5	-----	1163	2·7·83	5	3	-10
241	2 ⁴ ·3·5	7	7	-----	677	2 ² ·13 ²	2	2	-----	1171	2·3 ² ·5·13	2	4	10
251	2·5 ³	6	3	-----	683	2·11·31	5	10	-10	1181	2 ² ·5·59	7	7	±10
257	2 ⁸	3	3	±10	691	2·3·5·23	3	6	-----	1187	2·593	2	3	-10
263	2·131	5	2	10	701	2 ² ·5 ² ·7	2	2	±10	1193	2 ³ ·149	3	3	±10
269	2 ² ·67	2	2	±10	709	2 ² ·3·59	2	2	±10	1201	2 ⁴ ·3·5 ²	11	11	-----
271	2·3 ³ ·5	6	2	-----	719	2·359	11	2	-10	1213	2 ² ·3·101	2	2	-----
277	2 ² ·3·23	5	5	-----	727	2·3·11 ²	5	7	10	1217	2 ⁶ ·19	3	3	±10
281	2 ³ ·5·7	3	3	-----	733	2 ² ·3·61	6	6	-----	1223	2·13·47	5	2	10
283	2·3·47	3	6	-10	739	2·3 ² ·41	3	6	-----	1229	2 ² ·307	2	2	±10
293	2 ² ·73	2	2	-----	743	2·7·53	5	2	10	1231	2·3·5·41	3	2	-----
307	2·3 ² ·17	5	7	-10	751	2·3·5 ³	3	2	-----	1237	2 ² ·3·103	2	2	-----
311	2·5·31	17	2	-10	757	2 ² ·3 ³ ·7	2	2	-----	1249	2 ³ ·137	7	7	-----
313	2 ³ ·3·13	10	10	±10	761	2 ³ ·5·19	6	6	-----	1259	2·17·37	2	3	10
317	2 ² ·79	2	2	-----	769	2 ³ ·3	11	11	-----	1277	2 ² ·11·29	2	2	-----
331	2·3·5·11	3	5	-----	773	2 ² ·193	2	2	-----	1279	2·3 ² ·71	3	2	-10
337	2 ⁴ ·3·7	10	10	±10	787	2·3·131	2	4	-10	1283	2·641	2	3	-10
347	2·173	2	3	-10	797	2 ² ·199	2	2	-----	1289	2 ³ ·7·23	6	6	-----
349	2 ² ·3·29	2	2	-----	809	2 ³ ·101	3	3	-----	1291	2·3·5·43	2	4	10
353	2 ⁵ ·11	3	3	-----	811	2·3 ⁴ ·5	3	5	10	1297	2 ⁴ ·3 ⁴	10	10	±10