Table 124:Mersenne Prime Squares–3

		$(2y^2+y)/y$	$[2(x^2+y^2)]-1$	$z^2 - OC$	$x^2 - CR$	$(x^2 - CR)^2$	$z^2 - PN$	z - x	$(z - x)^2$	$x^2 - x$			$PN = \Delta Mp^2 \cdot 2^p/8$ $\Delta Mp^2=(Mp+1)^2 - (Mp-1)^2$	
		$(2x^2-x)/x$	4CR + 1	xMp = 2CR + x	xz/Mp = (Mp+1)/2	CR + x	yMp = 2CR - y	yz/Mp = CR - y (Mp - 1)/2	CR - y	$y^2 + y$				
		$x + y = x^2 - y^2$	xz + yz	$x^2 + xy = 2xy + x = 2x^2 - x$	$x^2 - xy$	xz - xy	$y^2 + xy = 2xy - y = 2y2 + y$	x -1 = (xz - 1)/(2^p + 1)	$(yz/z)^2$	xz - x^2	[(xz-1)/y] - 1	(xz-1)/y	"STEPS"	
	$2x^{exp}$	2PN/2^p	PN + OC	Mp + OC	PN/Mp	$(PN/Mp)^2$	PN - Mp	OC/Mp	$(OC/Mp)^2$	PN-PNS	2PN/Mp	(PN-1)/y	from PD to PN	
	p	z	z^2	xz	x	x^2	yz	y	y^2	xy	z + 1	z + 2	x/4	p
#	p	Mp = 2^p -1	Mp^2 = MPS	PN = $(2^{p-1})(2^p - 1)$	$2^{p-1} = 2^p/2$	PNS	OC	OC/Mp	OCS	CR	2^p	$2^p + 1$	$2^p/8$	p
1	2	3	9	6	2	4	3	1	1	2	4	5	0.5	2
2	3	7	49	28	4	16	21	3	9	12	8	9	1	3
3	5	31	961	496	16	256	465	15	225	240	32	33	4	5
4	7	127	16129	8128	64	4096	8001	63	3969	4032	128	129	16	7
5	13	8191	67092481	33550336	4096	16777216	33542145	4095	16769025	16773120	8192	8193	1024	13
6	17	131071	17179607041	8589869056	65536	4294967296	8589737985	65535	4294836225	4294901760	131072	131073	16384	17
7	19	524287	274876858369	137438691328	262144	68719476736	137438167041	262143	68718952449	68719214592	524288	524289	65536	19
8	31	2147483647	4611686014132420609	2305843008139952128	1073741824	1152921504606846976	2305843005992468481	1073741823	1152921502459363329	1152921503533105152	2147483648	2147483649	268435456	31
9	61	2305843009213693951	5316911983139663487003542222693990401	2658455991569831744654692615953842176	1152921504606846976	1329227995784915872903807060280344576	2658455991569831742348849606740148225	1152921504606846975	1329227995784915870597964051066650625	1329227995784915871750885555673497600	2305843009213693952	2305843009213693953	288230376151711744	61
10	89	618970019642690137449562111	3831238852164722145895867555496372566193045056467763321	1915619426082361072947933780843036381309973215481692216	30948500982134506872478105 6	9578097130411805364739668919689432397617119513647513 6	1915619426082361072947933774653336184883071840986071105	3094850098213450687247810 55	9578097130411805364739668857792430433348105768691302 5	9578097130411805364739668888740931415482612641169408 0	6189700196426901378449562112	6189700196426901378449562113	7737125245533626718119526 4	89
11	107	1622592768292133633915781002888127	2632807291713929667447950692091728356117011542341049465755716 8129	1316403645856964833723975346045872291022347231838694311778372812 8128	8112963841460668169578900514 4064	6582018229284824168619876730229402019930943462534319453394436096	1316403645856964833723975346045856065094664310502355153977344000 1	8112963841460668169578900514 4063	6582018229284824168619876730229239760654118424917092787538414796 9	6582018229284824168619876730229320890292528855852623664389292032	1622592768292133633915781002888128	1622592768292133633915781002888129	2028240960365167042394725128 6016	107
12	127	1701411834604692317316873037038841057 27	2894802230932904885589274625217197696297721379948920254640102139454651 4198529	1447401115464652442794637312859884815736774914748358890663543491311991521 28	8507059173023461586584365185 7942052864	7237005577332262213973186563042994240829374016025352524660990004945 70602496	1447401115464652442794637312608598848140353630801436665733466704541531 5046401	8507059173023461586584365185 7942052863	7237005577332262213973186563042994240659232858142066020734411696778686 496769	7237005577332262213973186563042994240744303449872300636600255348636628 549632	1701411834604692317316873037 15884105728	1701411834604692317316873037 15884105729	2126764793255865396646091296 4485513216	127
13	521	...291115057151	…029996236801	...160555646976	…145557528576	…153056587776	…5	…854442471425	…5	…0	…2	…3	…536389382144	512
14	607	...219031728127	…9	...759537328128	…4	…6	…1	…3	…9	…2	…8	…9	…6	607
15	1279	...703168729087	…9	...764984291328	…4	…6	…1	…3	…9	…2	…8	…9	…6	1279
16	2203	...686697771007	…9	...834453782528	…4	…6	…1	…3	…9	…2	…8	…9	…6	2203
17	2281	...418132836351	…1	...675139915776	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	2281
18	3217	...362909315071	…1	...332628525056	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	3217
19	4253	...815350484991	…1	...437133377536	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	4253
20	4423	...902608580607	…9	...642912534528	…4	…6	…1	…3	…9	…2	…8	…9	…6	4423
21	9689	...826225754111	…1	...558429577216	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	9689
22	9689	...883789463551	…1	...324073496576	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	9689
23	11213	...087696392191	…1	...702691086336	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	11213
24	19937	...030968041471	…1	...790271942656	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	19937
25	21701	...353511882751	…1	...255141605376	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	21701
26	23209	...523779264511	…1	...603941666816	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	23209
27	44497	...961011228671	…1	...353031827456	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	44497
28	86243	...709433438207	…9	...957360406528	…4	…6	…1	…3	…9	…2	…8	…9	…6	86243
29	110503	...083465515007	…9	...233603862528	…4	…6	…1	…3	…9	…2	…8	…9	…6	110503
30	132049	...455730061311	…1	...491774550016	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	132049
31	216091	...103815528447	…9	...416840880128	…4	…6	…1	…3	…9	…2	…8	…9	…6	216091
32	756839	...328544677887	…9	...600565731328	…4	…6	…1	…3	…9	…2	…8	…9	…6	756839
33	859433	...243500142591	…1	...540416167936	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	859433
34	1257787	...976089366527	…9	...028118704128	…4	…6	…1	…3	…9	…2	…8	…9	…6	1257787
35	1398269	...868451315711	…1	...017723375616	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	1398269
36	2976221	...743729201151	…1	...724174462976	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	2976221
37	3021377	...973024694271	…1	...573022457856	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	3021377
38	6972593	...142924193791	…1	...475123572736	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	6972593
39	13466917	...470256259071	…1	...460863021056	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	13466917
40	20996011	...762855682047	…9	...578206896128	…4	…6	…1	…3	…9	…2	…8	…9	…6	20996011
41	24036583	...882733969407	…9	...460572950528	…4	…6	…1	…3	…9	…2	…8	…9	…6	24036583
42	25964951	...280577077247	…9	...874791088128	…4	…6	…1	…3	…9	…2	…8	…9	…6	25964951
43	30402457	...411652943871	…1	...536164704256	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	30402457
44	32582657	...154053967871	…1	...476577120256	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	32582657
45	37156667	...022308220927	…9	...975074480128	…4	…6	…1	…3	…9	…2	…8	…9	…6	37156667
46	42643801	...765562314751	…1	...837377253376	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	42643801
47	43112609	...166697152511	…1	...221145378816	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	43112609
48	57885161	...071724285951	…1	...626270130176	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	57885161
49	74207281	...391086436351	…1	...557930315776	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	74207281
50	77232917	...069762179071	…1	...402016301056	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	77232917
51	82589933	...325217902591	…1	...007191207936	…6	…6	…5	…5	…5	…0	…2	…3	…4	82589933
	Ends	1 or 7	1 or 9	6 or 8	4 or 6	6	1 or 5	3 or 5	5 or 9	0 or 2	2 or 8	3 or 9	4 or 6	
	p	ODD	ODD	EVEN	EVEN	EVEN	ODD	ODD	ODD	EVEN	EVEN	ODD	EVEN	p

KEY: p=PRIME Mp=Mersenne Prime= 2^p -1 Mp^2 = Mersenne Prime Square PN=Perfect Number = $(2^{p-1})(2^p - 1)$ OC=ODD Complement (to PN) PNS=Perfect Number Square OCS=ODD Complement Square CR=Complement Rectangle

End # Analysis: $z^2+xz=7$ $z^2+xy=1$ $x+xz=2$ $y+xz=1$ $x+xy=6$ $y^2+yz=0$ $xz-xy=6$ $z^2 \cdot x=6$ $x^2 \cdot z^2=x$ $y^2 \cdot z^2=yz$ $\Delta x \& y=1$ $\Delta y^2 \& xz=1$ holds true for ALL except for first, p=2.

Table 124:Mersenne Prime Squares: 13 parameters of the First 12 Mersenne Primes.copyright©2021-22, Reginald Brooks, Brooks Design. All rights reserved.