

FINITE FIELD LOG/ANTILOG TABLES

SAMUEL J. LOMONACO, JR.

$GF(2^2)$	
$p(x) = x^2 + x + 1$	
<i>AntiLog</i>	<i>Log</i>
a_0a_1	
00	$-\infty$
10	0
01	1
11	2

$GF(2^3)$	
$p(x) = x^3 + x + 1$	
<i>AntiLog</i>	<i>Log</i>
$a_0a_1a_2$	
000	$-\infty$
100	0
010	1
001	2
110	3
011	4
111	5
101	6

$GF(2^4)$	
$p(x) = x^4 + x + 1$	
<i>AntiLog</i>	<i>Log</i>
$a_0a_1a_2 a_3$	
0000	$-\infty$
1000	0
0100	1
0010	2
0001	3
1100	4
0110	5
0011	6
1101	7
1010	8
0101	9
1110	10
0111	11
1111	12
1011	13
1001	14

$GF(2^5)$	
$p(x) = x^5 + x^2 + 1$	
<i>AntiLog</i>	<i>Log</i>
$a_0a_1a_2 a_3a_4$	
00000	$-\infty$
10000	0
01000	1
00100	2
00010	3
00001	4
10100	5
01010	6
00101	7
10110	8
01011	9
10001	10
11100	11
01110	12
00111	13
10111	14
11111	15
11011	16
11001	17
11000	18
01100	19
00110	20
00011	21
10101	22
11110	23
01111	24
10011	25
11101	26
11010	27
01101	28
10010	29
01001	30

$GF(2^6)$	
$p(x) = x^6 + x + 1$	
<i>Antilog</i>	<i>Log</i>
$a_0a_1a_2 a_3a_4a_5$	
000 000	$-\infty$
100 000	0
010 000	1
001 000	2
000 100	3
000 010	4
000 001	5
110 000	6
011 000	7
001 100	8
000 110	9
000 011	10
110 001	11
101 000	12
010 100	13
001 010	14
000 101	15
110 010	16
011 001	17
111 100	18
011 110	19
001 111	20
110 111	21
101 011	22
100 101	23
100 010	24
010 001	25
111 000	26
011 100	27
001 110	28
000 111	29
110 011	30

$GF(2^6)$	
$p(x) = x^6 + x + 1$	
<i>Antilog</i>	<i>Log</i>
$a_0a_1a_2 a_3a_4a_5$	
101 001	31
100 100	32
010 010	33
001 001	34
110 100	35
011 010	36
001 101	37
110 110	38
011 011	39
111 101	40
101 110	41
010 111	42
111 011	43
101 101	44
100 110	45
010 011	46
111 001	47
101 100	48
010 110	49
001 011	50
110 101	51
101 010	52
010 101	53
111 010	54
011 101	55
111 110	56
011 111	57
111 111	58
101 111	59
100 111	60
100 011	61
100 001	62

$GF(3^2)$	
$p(x) = x^2 + x + 2$	
<i>AntiLog</i> a_0a_1	<i>Log</i>
00	$-\infty$
10	0
01	1
12	2
22	3
20	4
02	5
21	6
11	7

$GF(3^3)$	
$p(x) = x^3 + 2x + 1$	
<i>AntiLog</i> $a_0a_1a_2$	<i>Log</i>
000	$-\infty$
100	0
010	1
001	2
210	3
021	4
212	5
111	6
221	7
202	8
110	9
011	10
211	11
201	12
200	13
020	14
002	15
120	16
012	17
121	18
222	19
112	20
101	21
220	22
022	23
122	24
102	25

Primitive Polynomials over $GF(2)$
$x + 1$
$x^2 + x + 1$
$x^3 + x + 1$
$x^4 + x + 1$
$x^5 + x^2 + 1$
$x^6 + x + 1$

Primitive Polynomials over $GF(3)$
$x + 1$
$x^2 + x + 2$
$x^3 + 2x + 1$
$x^4 + x + 2$
$x^5 + 2x + 1$
$x^6 + x + 2$

Primitive Polynomials over $GF(5)$
$x + 1$
$x^2 + x + 2$
$x^3 + 3x + 2$
$x^4 + x^2 + 2x + 2$

Primitive Polynomials over $GF(7)$
$x + 1$
$x^2 + x + 3$
$x^3 + 3x + 2$

UNIVERSITY OF MARYLAND BALTIMORE COUNTY (UMBC)

E-mail address: Lomonaco@UMBC.EDU

URL: <http://www.csee.umbc.edu/~lomonco>