

Group Homework 8

G2 - Robert Krenzy, Austin Pringle, Anthony Stepich

October 25, 2021

1. $f(\text{wxyz}) = \sum_m(8, 9, 10, 13, 15) + \sum_\delta(0, 4, 6, 12, 14) = \text{WX} + \text{WZ}' + \text{WY}'$

0	0000	0,4	0-00	0,4,8,12	- - 0 0
4	0100	0,8	-000	4,6,12,14	- 1 - 0
8	1000	4,6	01-0	8,9,12,13	1 - 0 -
6	0110	4,12	-100	8,10,12,14	1 - - 0
9	1001	8,9	100-	12,13,14,15	1 1 - -
10	1010	8,10	10-0		
12	1100	8,12	1-00		
13	1101	6,14	-110		
14	1110	9,13	1-01		
15	1111	10,14	1-10		
		12,13	110-		
		12,14	11-0		
		13,15	11-1		
		14,15	111-		

	WXYZ	8	9	10	13	15
Y'Z'	- - 0 0	X				
XZ'	- 1 - 0					
WY'	1 - 0 -	X	(X)		X	
WZ'	1 - - 0	X		(X)		
WX	1 1 - -				X	(X)

$$2. f(wxyz) = \sum_m(5, 9, 14, 15) + \sum_\delta(0, 1, 7, 8, 11 - 13) = WX + Y'Z$$

0	0000	0,1	000-	0,1,8,9	- 0 0 -
1	0001	0,8	-000	1,5,9,13	- - 0 1
8	1000	1,5	0-01	8,9,12,13	1 - 0 -
5	0101	1,9	-001	5,7,13,15	- 1 - 1
9	1001	8,9	100-	9,11,13,15	1 - - 1
12	1100	8,12	1-00	12,13,14,15	1 1 - -
7	0111	5,7	01-1		
11	1011	5,13	-101		
13	1101	9,11	10-1		
14	1110	9,13	1-01		
15	1111	10,14	1-10		
		12,13	110-		
		12,14	11-0		
		7,15	-111		
		11,15	1-11		
		13,15	11-1		
		14,15	111-		

	W X Y Z	5	9	14	15
WX	1 1 - -			(X)	X
WZ	1 - - 1		X		X
XZ	- 1 - 1	X			X
WY'	1 - 0 -		X		
Y'Z	- - 0 1	(X)	X		
X'Y'	- 0 0 -		X		

$$3. f(wxyz) = \sum_m(0, 3, 7, 11, 13) + \sum_\delta(2, 4, 6, 12) = W'Y + W'Z' + WXY' + X'YZ$$

0	0000	0,2	00-0	0,2,4,6	0 - - 0
2	0010	0,4	0-00	2,3,6,7	0 - 1 -
4	0100	2,3	001-		
3	0011	2,6	0-10		
6	0110	4,6	01-0		
12	1100	4,12	-100		
7	0111	3,7	0-11		
11	1011	3,11	-011		
13	1101	6,7	011-		
		12,13	110-		

	W X Y Z	0	3	7	11	13
W'Z'	0 - - 0	(X)				
W'Y	0 - 0 -		X	(X)		
XY'Z'	- 1 0 0					
X'YZ	- 0 1 1		X		(X)	
WXY'	1 1 0 -					(X)

$$4. f(wxyz) = \sum_m(2, 8, 9, 10 - 12) + \sum_\delta(3, 6, 13 - 15) = W + YZ' = W + X'Y$$

2	0010	2,3	001-	2,3,10,11	- 0 1 -
8	1000	2,6	0-10	2,6,10,14	- - 1 0
3	0011	2,10	-010	8,9,12,13	1 - 0 -
6	0110	8,9	100-	8,9,10,11	1 0 - -
9	1001	8,12	1-00	9,11,13,15	1 - - 1
10	1010	3,11	-011	12,13,14,15	1 1 - -
12	1100	6,14	-110	8,9,10,11,12,13,14,15	1 - - -
11	1011	9,13	1-01		
13	1101	10,11	101-		
14	1110	10,14	1-10		
15	1111	12,13	110-		
		12,14	11-0		
		11,15	1-11		
		13,15	11-1		
		14,15	111-		

	W X Y Z	2	8	9	10	11	12
X'Y	0 - - 0	(X)		X	X		
YZ'	0 - 0 -	(X)		X			
WY'	- 1 0 0		X				X
WZ	- 0 1 1			X		X	
W	1 - - -		(X)	X	X	X	X