

1

Aby udowodnić równoważność dwóch układów udowodnimy równoważność formuł logicznych którym odpowiadają.

Pięty sumator:

$$s = a \oplus b \oplus c$$

$$c_0 = ab + ac + bc$$

a	b	c	s	c ₀
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

Pięty sumator z półsumatorami:

Na podstawie układu z wykładu:

$$s = a \oplus b \oplus c$$

$$c_0 = ab + c(a \oplus b)$$

s jest reprezentowane tą samą formułą więc rozpatrujemy tabelę logiczną tylko dla c₀.

a	b	c	a ⊕ b	c ₀
0	0	0	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

a	b	c	a ⊕ b	c ₀
0	0	0	0	0
0	0	1	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	1	1
1	0	0	1	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	1	0	1

~~Porówn~~

Porównując tabeli logiczne widzimy, że te układy są równoważne.