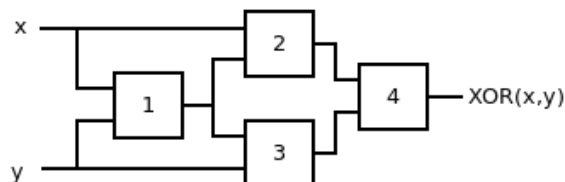


V následující úloze jsou NAND hradla značena čísly a vstupy malými písmeny.

## 1 XOR

Hradlo XOR reprezentujeme následující sítí:

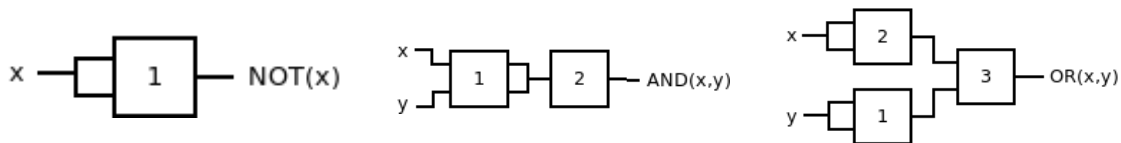


Důkaz správnosti obvodu provedeme rozбором všech možných vstupů.

x	y	1	2	3	4	XOR
0	0	1	1	1	0	0
0	1	1	1	0	1	1
1	0	1	0	1	1	1
1	1	0	1	1	0	0

## 2 Booleovské obvody

Víme, že každý booleovský obvod se dá sestavit pomocí hradel *NOT*, *AND* a *OR*. Stačí nám tedy pomocí *NAND* reprezentovat tato tři hradla. To provedeme následovně:



Zbývá dokázat ekvivalenci těchto sítí s jejich příslušnými hradly.

x	1	NOT	x	y	1	2	AND	x	y	1	2	3	OR
0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1
1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1
1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1