

Ukážte, že „ \uparrow “ (NAND) tvorí univerzálny množinu spojiek.

$$p \uparrow q \sim \neg(p \wedge q)$$

Základní: $\wedge, \vee, \neg, \leftrightarrow, \rightarrow$

p	q	$p \uparrow q \sim \neg(p \wedge q)$	$\neg q$	$\neg p$	$p \wedge q \sim (p \uparrow q) \uparrow (p \uparrow q)$
0	0	1	1	1	0
1	0	1	1	0	0
0	1	1	0	1	0
1	1	0	0	0	1

$$p \vee q \sim (p \uparrow p) \uparrow (q \uparrow q)$$

$$p \rightarrow q \sim (q \uparrow q) \uparrow p$$

$$p \leftrightarrow q \sim ((q \uparrow q) \uparrow (p \uparrow p)) \uparrow (p \uparrow q)$$

0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	1	1

Tudiž: $\neg q \sim (q \uparrow q)$

$$p \wedge q \sim (p \uparrow q) \uparrow (p \uparrow q)$$

$$p \vee q \sim (p \uparrow p) \uparrow (q \uparrow q)$$

$$p \rightarrow q \sim (q \uparrow q) \uparrow p$$

$$p \leftrightarrow q \sim ((q \uparrow q) \uparrow (p \uparrow p)) \uparrow (p \uparrow q)$$