

## Sprzeczność - rozwiązania

Rozwiązanie zadania (które jest pytaniem) powinno zawierać odpowiedź oraz uzasadnienie.

**Zadanie: Czy następujące pary są wzajemnie sprzeczne?**

$p$  oraz  $p \rightarrow q$

**Odpowiedź:** NIE

**Uzasadnienie:** Dopełniają się (bo  $p \vee (p \rightarrow q)$  jest prawem), ale nie wykluczają się (bo  $\neg(p \& (p \rightarrow q))$  nie jest prawem – przy podstawieniu  $p=1, q=1$ , całe wyrażenie jest 0).

$p \& q$  oraz  $p \vee q$

**Odpowiedź:** NIE

**Uzasadnienie:** Nie dopełniają się (bo  $(p \& q) \vee (p \vee q)$  nie jest prawem –  $p=0, q=0$ ) oraz nie wykluczają się (bo  $\neg((p \& q) \& (p \vee q))$  nie jest prawem –  $p=1, q=1$ ).

$p \vee q$  oraz  $p \rightarrow q$

**Odpowiedź:** NIE

**Uzasadnienie:** Dopełniają się (bo  $(p \vee q) \vee (p \rightarrow q)$  jest prawem) oraz nie wykluczają się (bo  $\neg((p \vee q) \& (p \rightarrow q))$  nie jest prawem –  $p=1, q=1$ ).

$p \& q$  oraz  $p \rightarrow \neg q$

**Odpowiedź:** TAK

**Uzasadnienie:** Dopełniają się (bo  $(p \& q) \vee (p \rightarrow -q)$  jest prawem) oraz wykluczają się (bo  $\neg((p \& q) \& (p \rightarrow -q))$  jest prawem).

$(-p) \vee q$  oraz  $\neg(p \rightarrow -q)$

**Odpowiedź:** TAK

**Uzasadnienie:** Dopełniają się (bo  $(-p \vee q) \vee \neg(p \rightarrow -q)$  jest prawem) oraz wykluczają się (bo  $\neg((-p \vee q) \& \neg(p \rightarrow -q))$  jest prawem).

$(-p) \& q$  oraz  $p \vee -q$

**Odpowiedź:** TAK

**Uzasadnienie:** Dopełniają się (bo  $(-p \& q) \vee (p \vee -q)$  jest prawem) oraz wykluczają się (bo  $\neg((-p \& q) \& (p \vee -q))$  jest prawem).

$p \rightarrow -q$  oraz  $p \& q$

**Odpowiedź:** TAK

**Uzasadnienie:** Dopełniają się (bo  $(p \rightarrow -q) \vee (p \& q)$  jest prawem) oraz wykluczają się (bo  $\neg((p \rightarrow -q) \& (p \& q))$  jest prawem).