

44 а) $x_1 \vee x_2 \vee \dots \vee x_n \leq x_1 x_2 \dots x_n$ (5)

Це можливо лише якщо $x_1 \vee x_2 \vee \dots \vee x_n = 0$, а

$x_1 x_2 x_3 \dots x_n = 1$. Але лише якщо $x_1 = x_2 =$

$= \dots = x_n = 0$, проте в такому разі

$x_1 x_2 \dots x_n = 0$, отже нерівність розв'язків не має

б) $x_1 \oplus x_2 \oplus \dots \oplus x_n \leq x_1 \vee x_2 \vee \dots \vee x_n$

Це можливо лише якщо $n \leq 0$, а $n \geq 1$

~~якщо $x_1 = x_2 = \dots = x_n = 0$~~

~~то $x_1 \vee x_2 \vee \dots \vee x_n = 0$ і $x_1 \oplus x_2 \oplus \dots \oplus x_n = 0$~~

$x_1 \vee x_2 \vee \dots \vee x_n = 1$ якщо набір $\{x_1, \dots, x_n\}$ містить хоча

б оди 1 . Для того щоб $x_1 \oplus \dots \oplus x_n = 0$

потрібно щоб набір містив парну к-сть 1 .

Таким чином нас задовільняють усі набір,

що містять $2, 4, 6, \dots, 2 \lfloor \frac{n}{2} \rfloor$ одиниць. Таким

чином, ми беремо кожен другий набір і зникаємо

неостанньому першому числу кількості одиниць в

наборі. Отже ~~набір~~ дана нерівність

має $\lfloor \frac{n}{2} \rfloor$ розв'язків.

$$2) \quad x_1 \oplus x_2 \oplus \dots \oplus x_n \oplus x_1 x_2 \dots x_n < x_1 \vee x_2 \vee x_3 \dots \vee x_n$$

Нерівність виконується якщо $\Lambda \neq 0$, $\Pi \neq 1$

Якщо серед чисел x_1, x_2, \dots, x_n ~~мається~~ є хоча б 0 ,

то $x_1, x_2, \dots, x_n \leq 0$ і ~~тоді~~ нерівність матиме

вигляд $x_1 \oplus x_2 \oplus \dots \oplus x_n < x_1 \vee x_2 \vee \dots \vee x_n$. З попереднього

пункту така нерівність матиме $\lceil \frac{n}{2} \rceil$ розв'язків.

Якщо ж серед чисел x_1, x_2, \dots, x_n немає жодного

0 , то є дві випадки:

1) якщо n — парне, то $x_1 \oplus \dots \oplus x_n \leq 0$, $x_1 \cdot \dots \cdot x_n \leq 1$

і $\Lambda \neq 0$, тому розв'язків у цьому випадку

немає, а тому загальною нерівність матиме $\lceil \frac{n}{2} \rceil - 1$ розв.

2) якщо n — непарне, то $x_1 \oplus \dots \oplus x_n \leq 1$,

$x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n \leq 1$, тобто $\Lambda \neq 0$, $\Pi \neq 1$ і маємо, що

нерівність матиме усі $\lceil \frac{n}{2} \rceil$ розв'язки