

# Булевы функции

## домашнее задание

Костылев Влад, Б01-208

4 декабря 2022 г.

### №1

Таблица истинности:

x1	x2	x3	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

$$\text{ДНФ: } f(x_1, x_2, x_3) = \overline{x_1}x_2\overline{x_3} \vee \overline{x_1}x_2x_3 \vee x_1\overline{x_2}\overline{x_3} \vee x_1\overline{x_2}x_3$$

$$\text{КНФ: } f(x_1, x_2, x_3) = (x_1 \vee x_2 \vee x_3) \wedge (x_1 \vee x_2 \vee \overline{x_3}) \wedge (\overline{x_1} \vee \overline{x_2} \vee x_3) \wedge (\overline{x_1} \vee \overline{x_2} \vee \overline{x_3})$$

### №2

$$\neg(x \rightarrow x) = \neg(\neg x \vee x) = 0 \Rightarrow \text{вычисляется.}$$

### №3

x	y	z	xy	xz	yz	MAJ(x, y, z)
0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	1	1
1	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	1	0	1
1	1	0	1	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1

По таблице истинности можем видеть, что:

$$MAJ(x, y, z) = xy \oplus xz \oplus yz$$