

Алгебра логики

Saturday, December 19, 2020 8:32 AM

Алгебра логики - раздел математической логики, изучающий выполнение логических операций над логическими высказываниями.

Логическим высказыванием может быть любое утверждение, которое является либо истинным, либо ложным.

Пример:

19.12.2020 - суббота. - TRUE

19.12.2020 - пятница. - FALSE

19.12.2020 - суббота И 19.12.2020 яная погода с утра в Пензе. - TRUE

19.12.2020 - пятница И 19.12.2020 яная погода с утра в Пензе. - FALSE

19.12.2020 - пятница ИЛИ 19.12.2020 яная погода с утра в Пензе. - TRUE

19.12.2020 - НЕ пятница И 19.12.2020 яная погода с утра в Пензе. - TRUE

Таблицы истинности для простых логических операций.

1) Конъюнкция (логическое умножение)

\wedge , \cup , $*$, $\&$, and

A	B	$A \wedge B$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

2) Дизъюнкция (логическое сложение)

\vee , или, +, |, or

A	B	$A \vee B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

3) Инверсия (отрицание)

\bar{A} , не(A), $\neg(A)$

A	\bar{A}
0	1
1	0

$A \wedge B \vee \bar{A}$

Приоритет выполнения логических операций:

- 1) Скобочки
- 2) Отрицание
- 3) Конъюнкция
- 4) Дизъюнкция

		1	2	
A	B	Не А	А и В	№1 или №2
0	0	1	0	1
0	1	1	0	1
1	0	0	0	0
1	1	0	1	1

ДЗ:

- 1) В тетрадке составить 2 таблицы истинности для выражений:

Не(A) или (B и A или не(B))

A и не(B) или не(A) и не(B)

- 2) Реализовать таблицы истинности в Excel online и прислать ссылку на файл в ДМИП.рф