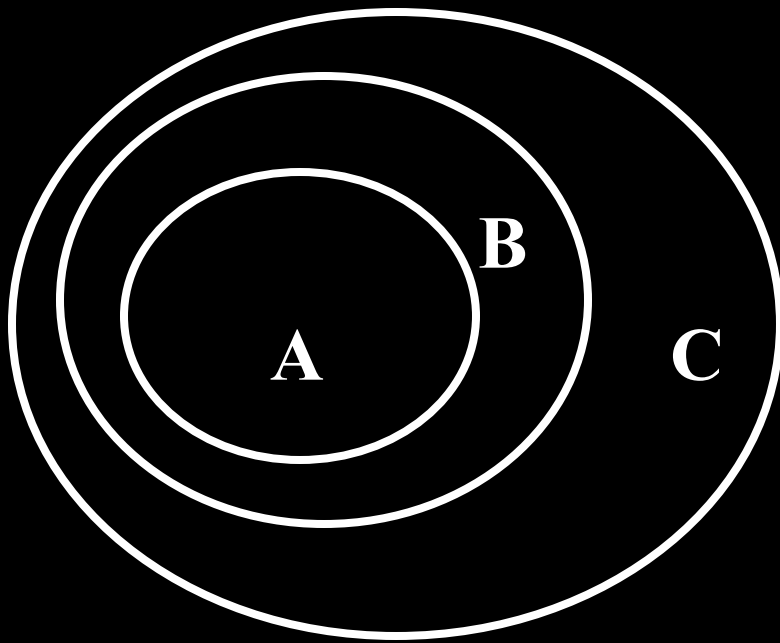




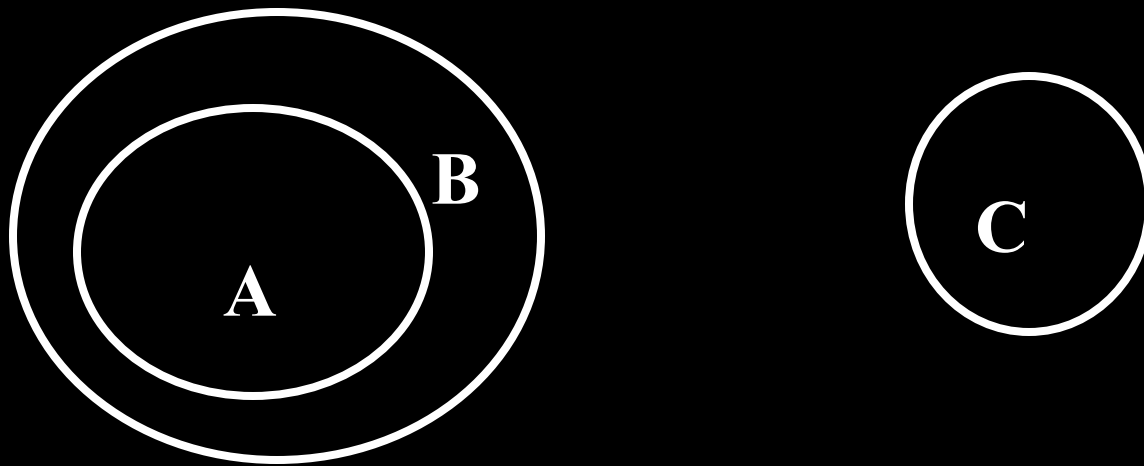
ВВЕДЕНИЕ В МАТЕМАТИЧЕСКУЮ ЛОГИКУ

Диаграммы Эйлера-Венна (правильность силлогизмов).



Если все А суть В, то все А суть С

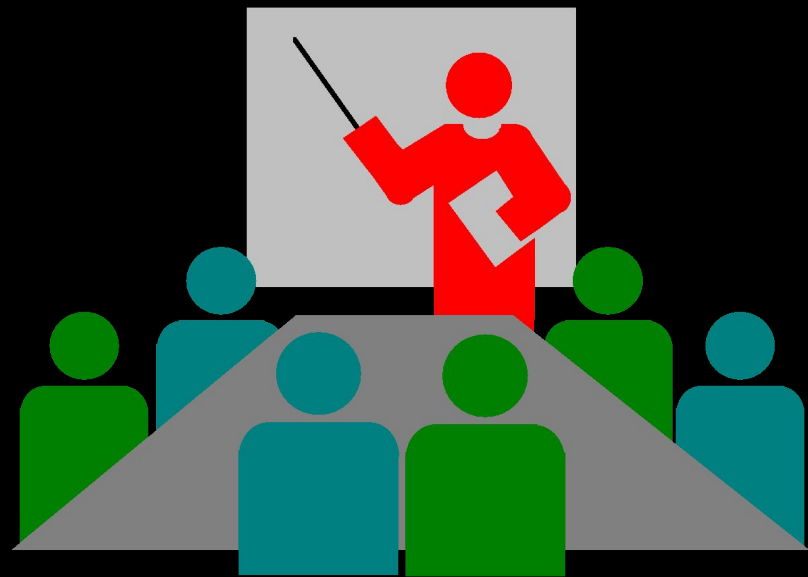
Диаграммы Эйлера-Венна (правильность силлогизмов).



Если все A суть B и ни одно B не является C , то ни одно A не является C .

**Алгебра
высказываний.**

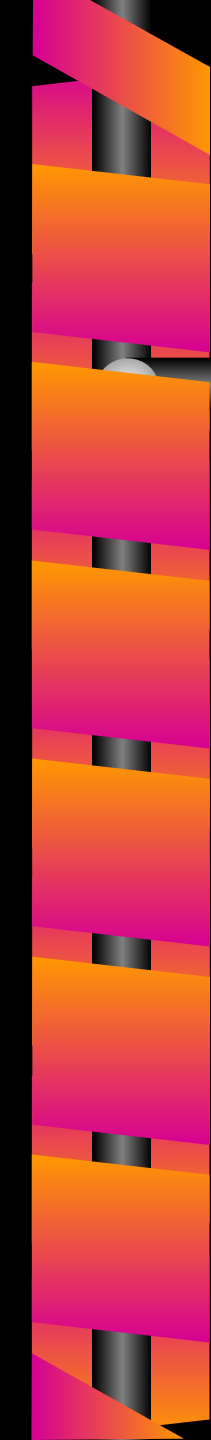
**Простые и
сложные
высказывания.**





АЛГЕБРА ЛОГИКИ (ВЫСКАЗЫВАНИЙ) -

**РАЗДЕЛ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
ЛОГИКИ, ИЗУЧАЮЩИЙ
ВЫСКАЗЫВАНИЯ И
ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НАД
НИМИ.**



**ВЫСКАЗЫВАНИЕ - ЭТО
ПОВЕСТВОВАТЕЛЬНОЕ
ПРЕДЛОЖЕНИЕ, О КОТОРОМ
МОЖНО СКАЗАТЬ, ЧТО ОНО
ИСТИННО ИЛИ ЛОЖНО.**

- 1) Земля - планета Солнечной системы.
- 2) $2+8<5$
- 3) $5 \cdot 5=25$
- 4) Всякий квадрат есть параллелограмм
- 5) Каждый параллелограмм есть квадрат
- 6) $2 \cdot 2 =5$

ВЫСКАЗЫВАНИЕМ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ:

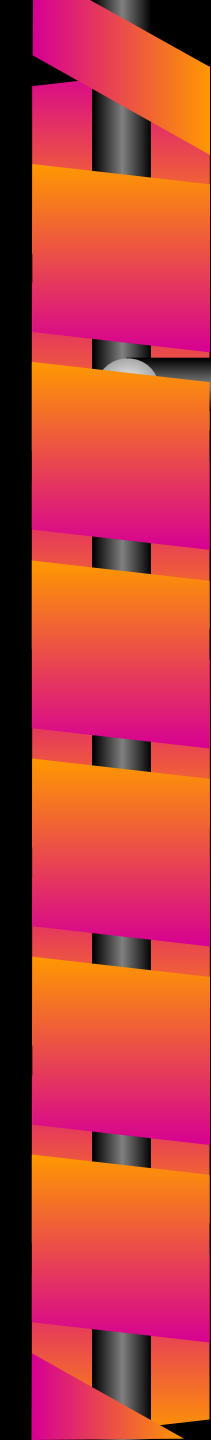
1) ВОСКЛИЦАТЕЛЬНЫЕ И
ВОПРОСИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ.

2) ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

3) ПРЕДЛОЖЕНИЯ ТИПА:

- «ОН СЕРОГЛАЗ»

- « $X^2 - 4X + 3 = 0$ »



**ВЫСКАЗЫВАНИЕ, КОТОРОЕ
МОЖНО РАЗЛОЖИТЬ НА ЧАСТИ,
БУДЕМ НАЗЫВАТЬ СЛОЖНЫМ, А
НЕРАЗЛОЖИМОЕ ДАЛЕЕ
ВЫСКАЗЫВАНИЕ - ПРОСТЫМ.**

1) На улице идет дождь. (А)

2) На улице идет дождь. (В)

3) На улице светит солнце и на улице идет дождь. (А и В)

4) На улице светит солнце или на улице идет дождь. (А или В)

А \equiv 1; В \equiv 0

ВОПРОС №6

**ОСНОВНЫЕ
ОПЕРАЦИИ
АЛГЕБРЫ
ВЫСКАЗЫВАНИЙ.**



ИНВЕРСИЯ (ЛОГИЧЕСКОЕ ОТРИЦАНИЕ) -
ПРИСОЕДИНЕНИЕ ЧАСТИЦЫ «НЕ» К
СКАЗУЕМОМУ ДАННОГО ПРОСТОГО
ВЫСКАЗЫВАНИЯ ИЛИ ПРИСОЕДИНЕНИЕ
СЛОВ «НЕВЕРНО ЧТО...» КО ВСЕМУ
ВЫСКАЗЫВАНИЮ.

ИНВЕРСИЯ ЛОГИЧЕСКОЙ
ПЕРЕМЕННОЙ ИСТИННА,
ЕСЛИ САМА
ПЕРЕМЕННАЯ ЛОЖНА, И,
НАОБОРОТ, ИНВЕРСИЯ
ЛОЖНА, ЕСЛИ
ПЕРЕМЕННАЯ ИСТИННА.

A	\bar{A}
0	1
1	0

ДИЗЪЮНКЦИЯ СЛОГИЧЕСКОЕ СЛОЖЕНИЕ -

СОЕДИНЕНИЕ ДВУХ ВЫСКАЗЫВАНИЙ А И В В
ОДНО С ПОМОЩЬЮ СОЮЗА «ИЛИ»,
УПОТРЕБЛЯЕМОГО В НЕИСКЛЮЧАЮЩЕМ ВИДЕ.

ДИЗЪЮНКЦИЯ ДВУХ
ЛОГИЧЕСКИХ
ВЫСКАЗЫВАНИЙ
ЛОЖНА ТОГДА И ТОЛЬКО
ТОГДА, КОГДА ОБА
ВЫСКАЗЫВАНИЯ
ЛОЖНЫ.

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

КОНЪЮНКЦИЯ СЛОГИЧЕСКОЕ УМНОЖЕНИЕ) - СОЕДИНЕНИЕ ДВУХ ВЫСКАЗЫВАНИЙ А И В В ОДНО С ПОМОЩЬЮ СОЮЗА «И».

КОНЪЮНКЦИЯ ДВУХ
ЛОГИЧЕСКИХ
ВЫСКАЗЫВАНИЙ
ИСТИННА ТОГДА И
ТОЛЬКО ТОГДА,
КОГДА ОБА
ВЫСКАЗЫВАНИЯ
ИСТИННЫ.

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

ИМПЛИКАЦИЯ -

ЛОГИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ, СООТВЕТСТВУЮЩАЯ
СОЮЗУ «ЕСЛИ ..., ТО ...»

ИМПЛИКАЦИЯ
ВЫСКАЗЫВАНИЙ
ЛОЖНА ЛИШЬ В
СЛУЧАЕ, КОГДА А
ИСТИННО, А В
ЛОЖНО.

A	B	$A \rightarrow B$
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

ЭКВИВАЛЕНЦИЯ -

ЛОГИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ, СООТВЕТСТВУЮЩАЯ
СОЮЗУ «ТОГДА И ТОЛЬКО ТОГДА, КОГДА ...»

ЭКВИВАЛЕНЦИЯ ДВУХ
ВЫСКАЗЫВАНИЙ
ИСТИННА В ТОМ И
ТОЛЬКО ТОМ СЛУЧАЕ,
КОГДА ОБА ЭТИ
ВЫСКАЗЫВАНИЯ
ИСТИННЫ
ИЛИ ЛОЖНЫ.

A	B	$A \leftrightarrow B$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1