

Сайт автора:
<http://natiqat.narod.ru>



*На каких
трех «китах»
держится информатика?*

Логика, алгоритмы и программа

© Тарвердиева Натиға Мамедовна
преподаватель ОИВТ, школы №189
Баку, Азербайджан

Алгебра логики



© Тарвердиева Нати́га Мамедовна
преподаватель ОИВТ, школы №189
Баку, Азербайджан



Цели:

- *Немного об истории логики.*
- *Дать определение логики как науки.*
- *Сформулировать основные формы мышления.*
- *Разобрать какие базовые логические операции существуют?*
- *Привить навыки логически рассуждать.*
- *Записать в тетрадь основные понятия.*

1 этап

формальная логика

**Основатель – Аристотель
(384 -322гг. до н.э.)**



**Ввёл основные формулы
абстрактного мышления**

2 этап

математическая логика

**Основатель – немецкий
ученый**

**и философ Лейбниц(1642
-1716),**

**предпринял попытку
логических
вычислений.**



© Тарвердиева Нати́га Мамедовна
преподаватель ОИВТ, школа №189
Баку, Азербайджан

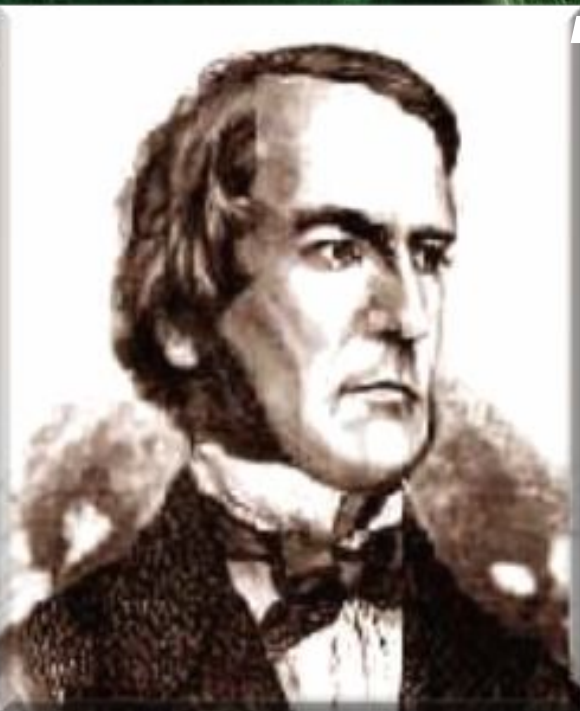
3 этап

Алгебра высказываний (Булева алгебра)

**Основатель – английский
математик**

**Джордж Буль (1815 – 1864), ввёл
алфавит,**

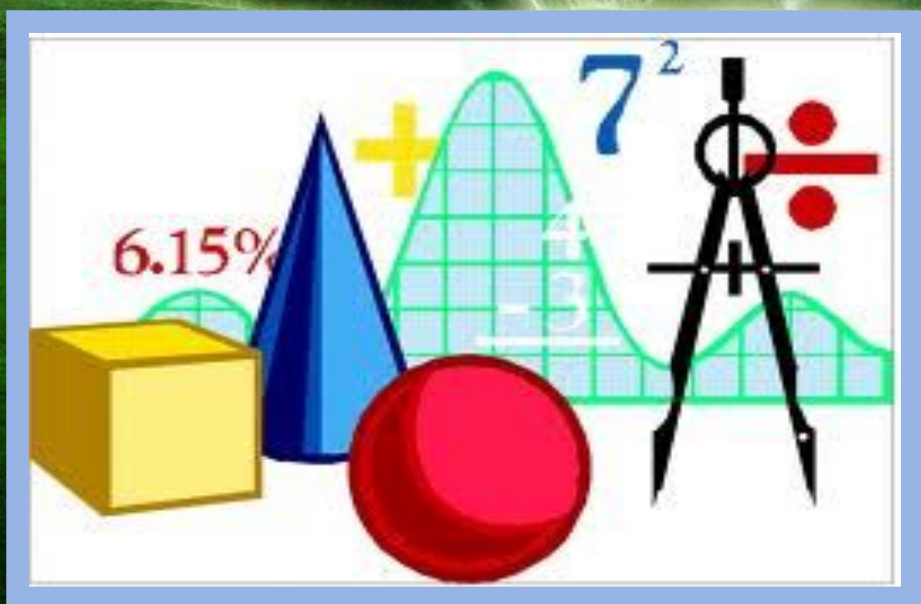
**орфографию и грамматику
для математической логики.**



© Тарвердиева Нати́га Мамедовна
преподаватель ОИВТ, школа №189
Баку, Азербайджан

В настоящее время самым впечатляющим у человеческого интеллекта является способность принимать правильные решения в условиях неполной и нечеткой информации.

Построение моделей приближенных размышлений человека и использование их в компьютерных системах представляет сегодня одну из важнейших проблем науки.



*© Тарвердиева Нати́га Ма́медовна
преподаватель ОИВТ, школы №189
Баку, Азербайджан*

*«На протяжении всей жизни моя
первая любовь - наука и техника»
Лютфи Заде*

*Основы нечеткой логики были
заложены в конце 60-х лет
в работах всемирно-известного
математика, азербайджанского
происхождения Лютфи Заде.
Он родился в Баку, Азербайджан
4 февраля 1921 года.*



*© Тарвердиева Нати́га Мамедовна
преподаватель ОИВТ, школы №189
Баку, Азербайджан*

Логика – это наука о формах
и способах мышления.

Основные формы мышления:

- Понятие;
- Высказывание;
- Умозаключение

Идеи

это форма мышления, фиксирующая основные, существенные признаки объекта.

- **Содержание**
- **Объем**



© Тарвердиева Нати́га Мамедовна
преподаватель ОИВТ, школа №189
Баку, Азербайджан

Высказывание

**это форма мышления,
в которой что-либо
утверждается или
отрицается о реальных
предметах, их свойствах и
отношениях между ними.**

Высказывание может быть

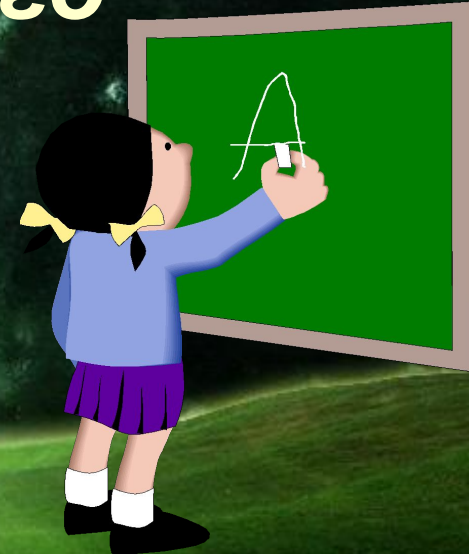
истинно или ложно.



© Тарвердиева Нати́га Мамедовна
преподаватель ОИВТ, школы №189
Баку, Азербайджан

УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ

**это форма мышления,
с помощью которой из одного
или несколько суждений
(посылок) может быть
получено новое суждение
(заключение).**



**Посылками умозаключения по
правилам формальной логики могут
быть только истинные суждения.**

© Тарвердиева Нати́га Мамедовна
преподаватель ОИВТ, школы №189
Баку, Азербайджан

Алгебра высказываний

В алгебре высказываний
высказывания обозначаются
именами **логических**
переменных, которые могут
принимать лишь два значения
«истинно» и «ложно».

Истинно = 1

Ложно = 0



© Тарвердиева Нати́га Ма́медовна
преподаватель ОИВТ, школы №189
Баку, Азербайджан

Для образования новых высказываний используются базовые логические операции:

ИНВЕРСИЯ

логическое отрицание
операция не

ДИЗЪЮНКЦИЯ

логическое сложение
операция или

КОНЪЮНКЦИЯ

логическое умножение
операция и



A (ВХОД)	\bar{A} (ВЫХОД)
0	1
1	0

Логическое отрицание - операция
НЕ инверсия

$$C = A \& B$$



A(вход)	B(вход)	C(выход)
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Логическое умножение – операция
И конъюнкция

$$C = A \vee B$$



A(вход)	B(вход)	C(выход)
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

**Логическое сложение - операция ИЛИ
дизъюнкция**

Логические выражения

Каждое составное высказывание можно выразить в виде формулы (логического выражения), в которую входят логические переменные, обозначающие высказывания, и знаки логических операций, обозначающие логические функции.

© Гарагердиева Яатига Мамедовна
преподаватель ОИВТ, школы №189
Баку, Азербайджан

Ресурсы:

<http://metod-kopilka.ru>
www.zavuch.info/component/mtree/nachal/okrnach/nachokrurok
nto.immpu.sgu.ru/sites/default/files/3/___12697.pdf
exsolver.narod.ru/Books/Other/Logica/c53.html
www.twirpx.com/files/pedagogics/common/

Учебник «Информатика 8 класс» И. Садыгов,
Р. Махмудзаде, Н. Исаева

© Тарвердиева Натига Мамедовна
преподаватель ОИВТ, школы №189
Баку, Азербайджан