



ЛОГИКА И ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

Логика есть искусство, которое упорядочивает и связывает мысли. Люди ошибаются именно потому, что им недостает логики.

Немецкий философ Иммануил Кант

Что такое ЛОГИКА?

НЕМНОГО ИСТОРИИ



Как самостоятельная наука логика оформилась в трудах греческого философа Аристотеля (384-322г.г. до н.э.). Он обобщил и систематизировал известные до него сведения, и эта система позже стала называться формальной, или Аристотелевой логикой.

Формальная логика просуществовала без серьезных изменений более двадцати столетий.

Естественно, что развитие математики выявило недостаточность Аристотелевой логики и потребовало дальнейшего ее развития.

Что такое ЛОГИКА? НЕМНОГО ИСТОРИИ



Впервые в истории идеи о построении логики на математической основе были высказаны немецким математиком Г. Лейбницем (1646-1716) в конце XVII века. Он считал, что основные понятия логики должны быть обозначены символами, которые соединяются по особым правилам. Это позволит всякое рассуждение заменить вычислением.

«Мы употребляем знаки не только для того, чтобы передать наши мысли другим лицам, но и для того, чтобы облегчить сам процесс нашего мышления»

ГОТФРИД ВИЛЬГЕЛЬМ
ЛЕЙБНИЦ

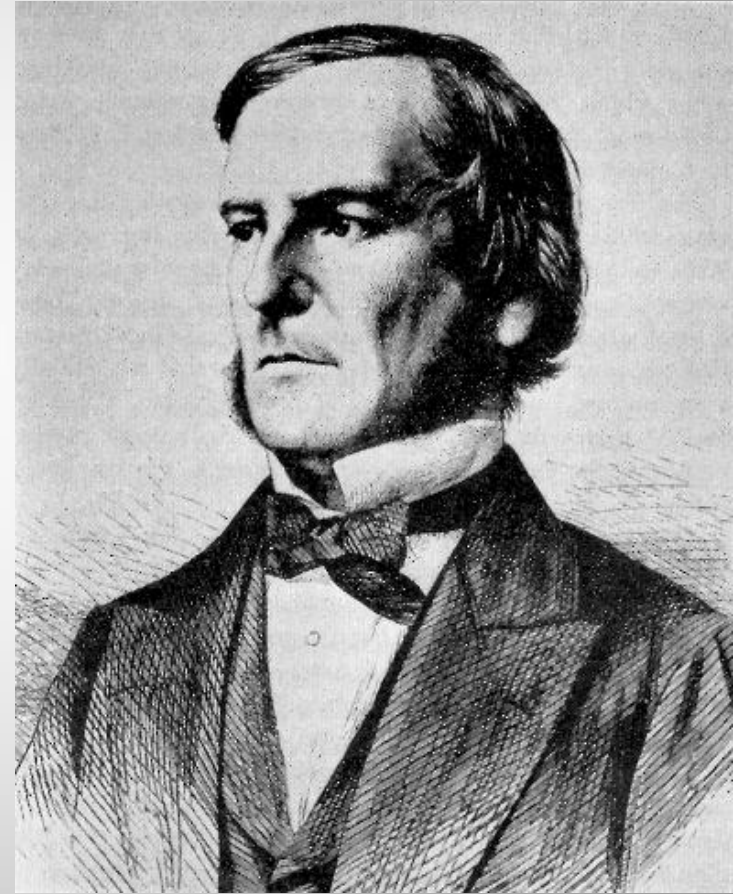
Что такое ЛОГИКА?

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Впервые идеи Лейбница реализовал английский ученый Джордж Буль (1815-1864). Он создал алгебру, в которой буквами обозначены высказывания, и это привело к алгебре высказываний. Этот раздел математики стали называть булевой алгеброй или алгеброй высказываний.

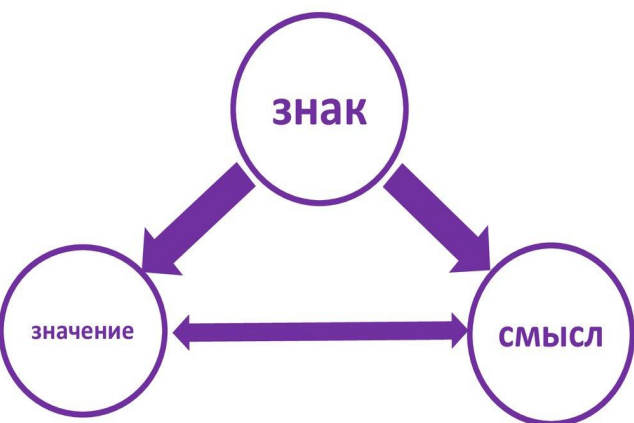
Введение символических обозначений в логику имело для этой науки такое же решающее значение, как введение буквенных обозначений для математики.

Именно благодаря введению символов в логику была получена основа для создания новой науки - математической логики.



Что такое ЛОГИКА? НЕМНОГО ИСТОРИИ

Предмет и значение логики.



Применение математики к логике позволило представить логические теории в новой удобной форме. К концу XIX столетия актуальное значение для математики приобрели вопросы обоснования ее основных понятий и идей. Эти задачи имели логическую природу и, естественно, привели к дальнейшему развитию математической логики.

Современную математическую логику определяют как раздел математики, посвященный изучению математических доказательств и вопросов оснований математики.



Что такое ЛОГИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА?

ЛОГИКА - наука о способах и формах правильного мышления.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ

ЗАДАЧА - описание реальной ситуации с числовыми данными, в котором с помощью арифметических действий, формул, уравнений (систем уравнений) или неравенств (систем неравенств) надо найти неизвестную величину или ответить на главный вопрос задачи с помощью найденной величины.



ЛОГИЧЕСКАЯ
ЗАДАЧА -

это задача, в которой с помощью верных рассуждений, без всяких вычислений или с помощью наименьшего их количества надо ответить на главный вопрос задачи.

ОСОБЕННОСТИ **логической** задачи

- Логические задачи отличаются от привычных школьных задач тем, что **НЕ ТРЕБУЮТ ВЫЧИСЛЕНИЙ**, а решаются **С ПОМОЩЬЮ РАССУЖДЕНИЙ**.
- Почти всегда логические задачи **НОСЯТ ЗАНИМАТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР** и ЭТИМ ПРИВЛЕКАЮТ даже тех, кто не любит математику.
- Решение логических задач **РАЗВИВАЕТ ЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ**, что СПОСОБСТВУЕТ не только лучшему УСВОЕНИЮ МАТЕМАТИКИ, но и успешному ИЗУЧЕНИЮ ОСНОВ ЛЮБОЙ ДРУГОЙ

КАК НАУЧИТЬСЯ РЕШАТЬ

ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

1. ПОЗНАКОМИТЬСЯ С **ОСНОВНЫМИ ВИДАМИ** логических задач.
2. ИЗУЧИТЬ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ логических задач.
3. НАРЕШАТЬ как можно **БОЛЬШЕ РАЗНЫХ ВИДОВ** логических задач **ДЛЯ УВЕРЕННОСТИ** в полном овладении этой темы.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ логических задач

- задачи НА СООТВЕТСТВИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ОДНОГО МНОЖЕСТВА ЭЛЕМЕНТАМ ОДНОГО ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ДРУГИХ МНОЖЕСТВ;
- задачи О ЛЖЕЦАХ, РЫЦАРЯХ И ХИТРЕЦАХ;
- ЗАДАЧИ ПУАССОНА на переливание;
- задачи НА ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПА ДИРИХЛЕ;
- задачи НА ВЗВЕШИВАНИЕ.

МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ

ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

- МЕТОД РАССУЖДЕНИЙ;
- МЕТОД ЛОГИЧЕСКИХ ТАБЛИЦ;
- МЕТОД БЛОК-СХЕМ;
- МЕТОД ГРАФОВ;
- МЕТОД КРУГОВ ЭЙЛЕРА.

ЗНАЧЕНИЕ

решения логических задач

- При решении логических задач **ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ НАВЫК НЕСТАНДАРТНОГО МЫШЛЕНИЯ**, который пригодится в различных жизненных ситуациях.
- Логические задачи **ПОМОГАЮТ** научиться **ДЕЛАТЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ**, приводящие к единственно верному решению.
- Основные методы решения **ОСНОВАНЫ НА СИСТЕМАТИЗАЦИИ** данных и выведении основных выводов на их основе.
- Решение логических задач побуждает ученика, чтобы он **ОВЛАДЕВАЛ** разнообразными **ЗНАНИЯМИ** и научился **ОБРАЩАТЬ ВНИМАНИЕ НА НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ**, на первый взгляд, **МЕЛОЧИ**, без которых решение будет неправильным.

А теперь перейдём к ШАГУ 3 УМЕНИЯ.

На этом этапе ты научишься применять в

решении логических задач

МЕТОД РАССУЖДЕНИЙ.