

*Сначала приговор,
потом доказательство.
Л.Керролл*

Решение логических задач

Метод таблиц

Логические задачи

В логических задачах нет игры слов, нет попыток ввести вас в заблуждение.

Для их решения не нужны сложные вычисления, знания формул и теорем.

Найти верные ответы вам помогут смекалка и логика.

Решение логических задач можно сравнить с решением научной проблемы.

Вначале исследователь располагает многими данными, на первый взгляд никак не связанными между собою.

В ходе анализа этих данных выдвигаются и сопоставляются с фактами новые и новые гипотезы.

И вот, наконец, одна из гипотез совпадает с результатами экспериментов и наблюдений.

Разрозненные данные сливаются в целостную картину.

Становится ясно, что найденное объяснение фактов является единственно возможным.

Задача решена.

Похожим методом ищут ответы на логические задачи.

Единого правила их решения нет.

Задачи разнообразны, как разнообразны и описываемые в них ситуации, но есть некоторые общие приемы, помогающие проводить анализ задач.

Так, например, трудно удержать в памяти все звенья логических рассуждений.

Испытанный способ их записи – составление таблиц, называемых логическими квадратами.

Как они строятся?

Объясним на несложном примере:

Пример логической задачи

В авиационном подразделении служат Потапов, Щедрин, Семенов, Коновалов и Самойлов. Их специальности (они перечислены не в том же порядке, что и фамилии): пилот, штурман, бортмеханик, радист и синоптик. Об этих людях известно следующее: Щедрин и Коновалов не умеют управлять самолетом. Потапов и Коновалов готовятся стать штурманами. Щедрин и Самойлов живут в одном доме с радистом. Семенов был в доме отдыха вместе со Щедриным и сыном синоптика. Потапов и Щедрин в свободное время любят играть в шахматы с бортмехаником. Коновалов, Семенов и синоптик увлекаются боксом. Радист боксом не увлекается. Кто есть кто?

Решение:

Начнем решение задачи с построения логического квадрата.

Элементы **первого множества (фамилии)** записываем в строках, а **элементы второго множества (профессии)** расположим по колонкам.

И вот что у нас получается:

	Пилот	Штурман	Бортмеханик	Радист	Синоптик
Потапов	-	-	-	+	-
Щедрин	-	-	-	-	-
Семенов	+	-	-	-	-
Коновалов	-	-	+	-	-
Самойлов	-	-	-	-	+

Ключевые условия:

1. Щедрин и Коновалов не умеют управлять самолетом.
2. Потапов и Коновалов готовятся стать штурманами.
3. Щедрин и Самойлов живут в одном доме с радистом.
4. Семенов был в доме отдыха вместе со Щедриным и сыном синоптика.
5. Потапов и Щедрин в свободное время любят играть в шахматы с бортмехаником.
6. Коновалов, Семенов и синоптик увлекаются боксом.
7. Радист боксом не увлекается.

Ответ: Потапов – радист, Щедрин – штурман, Семенов – пилот, Коновалов – бортмеханик, Самойлов – синоптик.

Пример логической задачи

Пятеро одноклассников: Ирена, Тимур, Камилла, Эльдар и Залим стали победителями олимпиад школьников по физике, математике, информатике, литературе и географии.

Известно, что:

победитель олимпиады по информатике учит Ирену и Тимура работе на компьютере;

Камилла и Эльдар тоже заинтересовались информатикой;

Тимур всегда побаивался физики;

Камилла, Тимур и победитель олимпиады по литературе занимаются плаванием;

Тимур и Камилла поздравили победителя олимпиады по математике;

Ирена сожалеет о том, что у нее остается мало времени на литературу.

Победителем какой олимпиады стал каждый из этих ребят?

Решение

	Ирена	Тимур	Камилла	Эльдар	Залим
Физика	-	-	+	-	-
Математика	+	-	-	-	-
информатика	-	-	-	-	+
Литература	-	-	-	+	-
география	-	+	-	-	-

Ответ: Ирена является победителем олимпиады по математике, Тимур – по географии, Камила – по физике, Эльдар – по литературе, Залим – по информатике

Идея метода:

Оформлять результаты логических рассуждений в виде таблицы

Преимущества метода:

- Наглядность**
- Возможность контролировать процесс рассуждений**
- Возможность формализовать некоторые логические рассуждения**