

«Решение логических задач табличным способом»

Решение логических задач табличным способом

При использовании этого способа условия, которые содержит задача, и результаты рассуждений фиксируются с помощью специально составленных таблиц. Представленная в таблице информация наглядна, компактна и легко обозрима.

Чтобы решить задачу табличным способом,
нужно знать следующие правила:

1. В каждой строке и в каждом столбце таблицы может стоять только один знак соответствия (например «0» или «1»).
2. Если в строке (или столбце) все «места», кроме одного, заняты элементарным запретом (знак несоответствия «0»), то на свободное место нужно поставить знак «1»; если в строке (или столбце) уже есть знак «1», то все остальные места должны быть заняты знаком «0».

Пример № 1

В симфонический оркестр приняли на работу трёх музыкантов: Брауна, Смита и Вессона, умеющих играть на скрипке, флейте, альте, кларнете, гобое и трубе.

Известно, что:

1. Смит самый высокий;
2. играющий на скрипке меньше ростом играющего на флейте;
3. играющие на скрипке и флейте и Браун любят пиццу;
4. когда между альтистом и трубачом возникает ссора, Смит мирит их;
5. Браун не умеет играть ни на трубе, ни на гобое.

На каких инструментах играет каждый из музыкантов, если каждый владеет двумя инструментами?

Составим таблицу и отразим в ней условие задачи, заполнив соответствующие клетки цифрами 0 и 1 в зависимости от того, ложно или истинно соответствующее высказывание.

	Скрипка	Флейта	Альт	Кларнет	Гобой	Труба
Браун	0	0	1	1	0	0
СМИТ	0	1	0	0	1	0
Вессон	1	0	0	0	0	1

Пример №2

Три одноклассника — Влад, Тимур и Юра, встретились спустя 10 лет после окончания школы. Выяснилось, что один из них стал врачом, другой физиком, а третий юристом. Один полюбил туризм, другой бег, страсть третьего — регби.

Юра сказал, что на туризм ему не хватает времени, хотя его сестра — единственный врач в семье, заядлый турист. Врач сказал, что он разделяет увлечение коллеги.

Забавно, но у двоих из друзей в названиях их профессий и увлечений не встречается ни одна буква их имен.

Определите, кто чем любит заниматься в свободное время и у кого какая профессия.

Составим таблицу

Имя	Юра	Тимур	Влад
Профессия	Физик	Врач	Юрист
Увлечения	Бег	Туризм	Регби

Пример №3

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?

Составим таблицу

	Ирена	Тимур	Камилла	Эльдар	Залим
Физика	0	0	1	0	0
Математика	1	0	0	0	0
Информатика	0	0	0	0	1
Литература	0	0	0	1	0
География	0	1	0	0	0