

Сюжетные логические задачи

6 класс

При решении логических задач приходится рассматривать различные ситуации, которые, порой, создают цепочку рассуждений. Удержать в памяти такие цепочки не всегда возможно. В таких случаях могут помочь таблицы, называемые логическими квадратами. Правила их заполнения рассмотрим на примере следующих задач.

Задача 1. Каждая из трех девочек: Вера, Надя и Люба увлекаются одним из видов рукоделия: шитьем, вязанием и макраме. Назовите увлечение каждой, если Вера не вяжет. Надя не занимается ни макраме, ни вязанием.

Решение.

1. Составим таблицу, в которой знак «—» означает, что девочка не занимается этим видом рукоделия, а знак «+» означает, что этим видом рукоделия занимаются. Из условия получим таблицу:

Имя	Рукоделие		
	шитье	вязание	макраме
Вера		—	
Надя		—	—
Люба			

2. Так как вязанием не занимаются ни Вера, ни Надя, то Люба — вяжет (что соответствует знаку «+»). Но тогда она не занимается ни шитьем, ни макраме (что соответствует знаку «-»). После этих рассуждений таблица примет вид:

Имя	Рукоделие		
	шитье	вязание	макраме
Вера		—	
Надя		—	—
Люба	—	+	+

3. Из полученной таблицы видно, что ни Надя, ни Люба не занимаются макраме, значит, Вера занимается макраме (что соответствует знаку «+»), но тогда Вера не занимается шитьем (что соответствует знаку «-»). Таблица примет вид:

Имя	Рукоделие		
	шитье	вязание	макраме
Вера	—	—	+
Надя	+	—	—
Люба	—	+	+

4. Теперь очевидно, что Вера занимается макраме.

Ответ: Вера занимается макраме, Надя — шитьем, Люба — вязанием.

Задача 2. В одном дворе живут пятеро друзей: Андрей, Борис, Владимир, Геннадий и Дмитрий. Каждый из

них посещает одну из спортивных секций: футбольную, баскетбольную, волейбольную, бокса и плавания. О друзьях известно, что:

- а) Борис и Геннадий не посещают футбольную секцию;
 - б) Андрей и Геннадий хотят записаться в баскетбольную секцию;
 - в) Борис и Дмитрий учатся в одном классе с боксером;
 - г) Владимир, Борис и брат пловца летом отдыхали в одном оздоровительном лагере;
 - д) Андрей и Борис в свободное время любят играть в шахматы с волейболистом;
 - е) Владимир, Геннадий и пловец учатся в одном классе;
 - ж) Владимир и боксер учатся в разных школах.
- В какой секции занимается каждый из друзей?

Решение.

1. Используя условие задачи, можно составить таблицу:

Имя	Фут- боль- ная	Баскет- больная	Волей- боль- ная	Бокс	Плава- ние
Андрей		—	—		
Борис	—		—	—	—
Владимир		—		—	—
Геннадий	—	—			—
Дмитрий		—		—	

2. В строке «Борис» имеем 4 знака «—», значит, пятым знаком в ней должен стать знак «+», т. е. Борис занимается баскетболом.

3. Заметим, что Владимир и Геннадий учатся в одном классе, а Владимир и боксер — в разных школах, значит, Геннадий не может быть боксером. Тогда таблица примет вид:

Имя	Фут- боль- ная	Баскет- боль- ная	Вoley- боль- ная	Бокс	Плава- ние
Андрей		—	—		
Борис	—	+	—	—	—
Владимир		—		—	—
Геннадий	—	—		—	—
Дмитрий		—		—	

4. В столбце «Бокс» имеем 4 знака «—», значит, пятый знак должен быть «+», что соответствует тому, что Андрей — боксер.

5. Заполнив таблицу до конца, получим ответ.

Имя	Фут- боль- ная	Баскет- боль- ная	Вoley- боль- ная	Бокс	Плава- ние
Андрей	—	—	—	+	—
Борис	—	+	—	—	—
Владимир	+	—	—	—	—
Геннадий	—	—	+	—	—
Дмитрий		—	—	—	+

Ответ: Андрей занимается боксом, Борис — баскетболом, Владимир — футболом, Геннадий — волейболом, Дмитрий — плаванием.

Задачи на закрепление

6 класс

- 6.51.** Кузнецов, Токарев, Слесарев и Столяров живут в одном доме и любят играть в домино. Известно, что фамилия каждого соответствует профессии одного из трех других играющих. В партии домино партнером Кузнецова был слесарь, а партнером Столярова — столяр. Справа от Слесарева сидел токарь. Определите профессию каждого игрока.
- 6.52.** Андреев, Борисов, Васильев и Григорьев живут на одной улице. Их профессии — пекарь, врач, дизайнер и маляр. Андреев и Борисов — соседи и на работу ездят вместе. Борисов старше Васильева. Андреев регулярно обыгрывает Григорьева в шахматы. Пекарь на работу всегда ходит пешком. Маляр не живет рядом с врачом. Дизайнер и маляр встречались единственный раз, когда делали ремонт одного офиса. Маляр старше врача и дизайнера. У кого какая профессия?
- 6.53.** Маша, Лиза, Катя и Ира пришли к Оле на день рождения с подарками. Две девочки принесли Оле нарядных кукол, а две — плюшевых зайцев. Определите, что — нарядную куклу или плюшевого зайца — подарила Катя, если известно, что:
- а) Маша и Лиза вручили Оле одинаковые подарки;
 - б) Лиза и Катя подарили разные вещи;
 - в) Ира принесла на день рождения плюшевого зайца.
- 6.54.** На плакате разными способами написаны 8 слов: заразить, драпали, вовлечение, попробовал, гадалка, фуфайка, состоялись, вращательный. Определите, какие слова были написаны карандашом, если известно, что:
- а) углем написаны слова, у которых вторая и четвертая буквы одинаковые, а третья и шестая — разные;

- б) ручкой — слова, у которых третья и пятая буквы одинаковые, а первая и четвертая — разные;
- в) фломастером — слова, у которых первая и третья буквы одинаковые, а вторая и пятая — разные.

- 6.55.** На плакате разными способами написаны три числа:

77 554 433	22 446 688
11 772 299	

Определите, чем написано число 22 446 688, если известно, что:

- а) число, написанное ручкой, расположено ниже написанного фломастером;
- б) написанное фломастером — правее написанного плакатным пером;
- в) написанное плакатным пером — выше написанного ручкой.