

Как решать логические задачи

Рассмотрим самые распространенные способы, которые могут использовать в решении логических задач ученики начальных классов:

Табличный метод

Условия задачи и результаты записываем в специальную таблицу. На пересечении строк и столбцов ставим «+», если утверждения не противоречат друг другу и «-», если они расходятся.

Задача:

У Сони, Маши, Антона, Кости и Юры есть домашние животные. У каждого из ребят живет или собака, или кошка, или попугай. Вот только девочки собак не держат, а у мальчиков нет попугаев. У Сони и Маши разные питомцы, а вот у Маши с Антоном – одинаковые. У Сони нет кошки. У Кости с Юрой живут одинаковые животные, а у Антона с Костей – разные. Какие животные живут у каждого?

Решение:

Чертим таблицу, где названия столбцов – имена ребят, а названия строк – животные. Ставим в каждой ячейке знаки «+» или «-», опираясь на условия задачи:

1. Девочки собак не держат (ставим «-» на пересечении этих ячеек).
2. У мальчиков нет попугаев (в этих ячейках тоже ставим «-»).
3. У Сони нет кошки (ставим «-»).
4. Значит, у Сони есть попугай (ставим «+»).
5. У Сони и Маши разные питомцы. Получается, у Маши нет попугая (ставим «-»), зато есть кошка (ставим «+»).
6. У Маши с Антоном одинаковые животные. Значит, у Антона тоже живет кошка (ставим «+») и нет собаки (ставим «-»).
7. У Антона с Костей разные питомцы, выходит, что у Кости нет кошки (ставим «-»), зато есть собака (ставим «+»).
8. У Кости с Юрой одинаковые животные, значит у Юры тоже собака (ставим «+»), а не кошка (ставим «-»).

	Соня	Маша	Антон	Костя	Юра
	-	+	+	-	-
	-	-	-	+	+
	+	-	-	-	-

Так мы узнали, какие питомцы живут у каждого из ребят (ячейки со знаком «+»).

Ответ: У Сони попугай, у Маши и Антона кошки, у Кости и Юры собаки.

Круги Эйлера

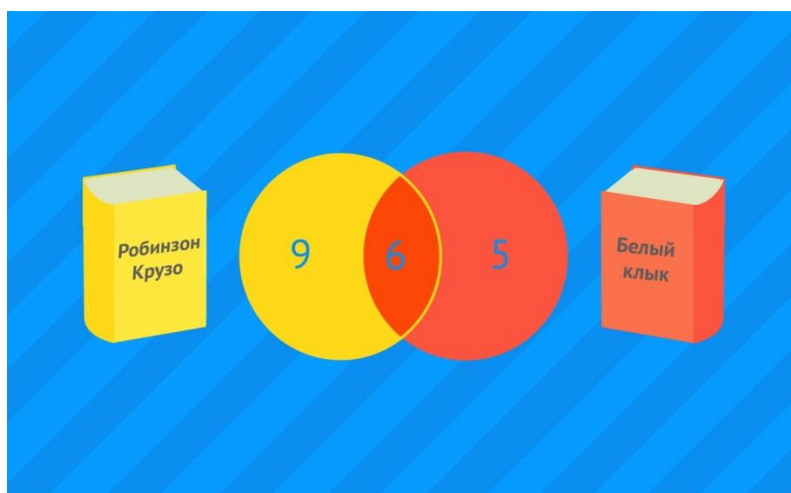
Чтобы было легче разобраться в условиях задачи и найти решение, чертим круги, каждый из которых – отдельное множество.

Задача:

Всему классу задали на лето читать книжки. В списке литературы были такие произведения, как «Робинзон Крузо» Даниэля Дефо и «Белый клык» Джека Лондона. Известно, что 15 человек из класса прочитали «Робинзон Крузо», а остальные 11 – «Белый клык». Но среди них были 6 ребят, которые прочитали обе книги. Сколько человек прочитало только «Белый клык»?

Решение:

Чертим два круга, каждый из которых – множество детей, прочитавших определенную книгу, а пересечение кругов – дети, прочитавшие обе книги.



1) $15 - 6 = 9$ – дети, которые прочитали только «Робинзон Крузо».

2) $11 - 6 = 5$ – дети, которые читали лишь «Белый клык».

Ответ: 5 человек.

Метод рассуждений

Поочередно рассматриваем каждое из условий задачи и делаем логические выводы.

Задача:

На столе стоят вазы: голубая, зеленая, розовая и оранжевая. Третьей в ряду стоит та ваза, название цвета которой содержит больше всего букв. А зеленая стоит между оранжевой и розовой. Какая ваза стоит последней?

Решение:

- 1) Больше всего букв в слове «оранжевая», значит она третья по счету.
- 2) Если зеленая ваза стоит между оранжевой и розовой, значит, она будет второй в ряду, так как если ее поставить четвертой, то не останется места для розовой.
- 3) Соответственно, розовая будет стоять первой.
- 4) Остается голубая, она будет четвертой, то есть последней.



Ответ: голубая ваза.

Метод рассуждений «с конца»

Начинаем раскручивать клубок с конца, а затем сопоставляем результат с условиями задачи.

Задача:

Маме, папе и сыну вместе 125 лет. Когда родился сын, маме был 21 год. А папа старше мамы на 2 года. Сколько лет сейчас каждому из них?

Решение:

- 1) $21 + 2 = 23$ (г.) – было папе
- 2) $21 + 23 = 44$ (г.) – родителям вместе
- 3) $(125 - 44) : 3 = 27$ (л.) – возраст сына
- 4) $27 + 21 = 48$ (л.) – возраст мамы
- 5) $48 + 2 = 50$ (л.) – возраст папы

Ответ: 27, 48 и 50 лет.

Учитель-дефектолог: Е.Ю. Шестакова