

# О роли и технологиях осуществления этапа понимания задачи

Старцева Татьяна Александровна

МАОУ «Гимназия №1»

г. Пермь

# **Действия в деятельности решения задачи**

- 1) Понимание задачи (изучение задачи, выделение ее структуры);**
- 2) Поиск плана решения (анализ);**
- 3) Осуществление плана решения (синтез);**
- 4) Осмысление полученных результатов (проверка, обобщение методов решения и фактов, полученных в результате).**

# **Действие понимания условия задачи**

- 1. Выявить структуру задачи**
- 2. Систематизировать данные в задаче величины:**
  - 1) Выделить:**
    - а)** комплекс существенных для данного типа задачи величин;
    - б)** величины, несущественные для данного типа задачи, но существенные для данного конкретного ее варианта;
    - в)** несущественные для решения данной конкретной задачи величины;
  - 2) Разбить текст задачи на логические блоки;**
  - 3) переформулировать текста задачи.**

# Дидактическая модель действия понимания условия задачи

**Система вопросов:**

- 1. О каком процессе говорится в задаче?**
- 2. Какие объекты задействованы?**
- 3. О каких величинах идет речь?**
- 4. Как связаны между собой известные величины и те, которые требуется найти?**
- 5. Запишите задачу кратко, используя для нее подходящую форму.**

**Задача:** Лодка, скорость которой в стоячей воде  $12 \text{ км/ч}$ , шла по течению реки  $3 \text{ ч}$ . Найти время, затраченное лодкой на путь, пройденный против течения, если его длина на  $8 \text{ км}$  больше пути, пройденного по течению реки, а скорость течения реки  $4 \text{ км/ч}$ .

**Задача:** Лодка, скорость которой в стоячей воде 12 км/ч, шла по течению реки 3 ч. Найти время, затраченное лодкой на путь, пройденный против течения, если его длина на 8 км больше пути, пройденного по течению реки, а скорость течения реки 4 км/ч.

**Результат действия понимания задачи. Краткая запись в виде таблицы.**

объекты	процесс		величины		
			путь (км)	скорость (км/ч)	время (ч)
лодка	движение	по течению	45	12+4	3
		против течения	на 8 больше	12-4	?
река	течение			4	

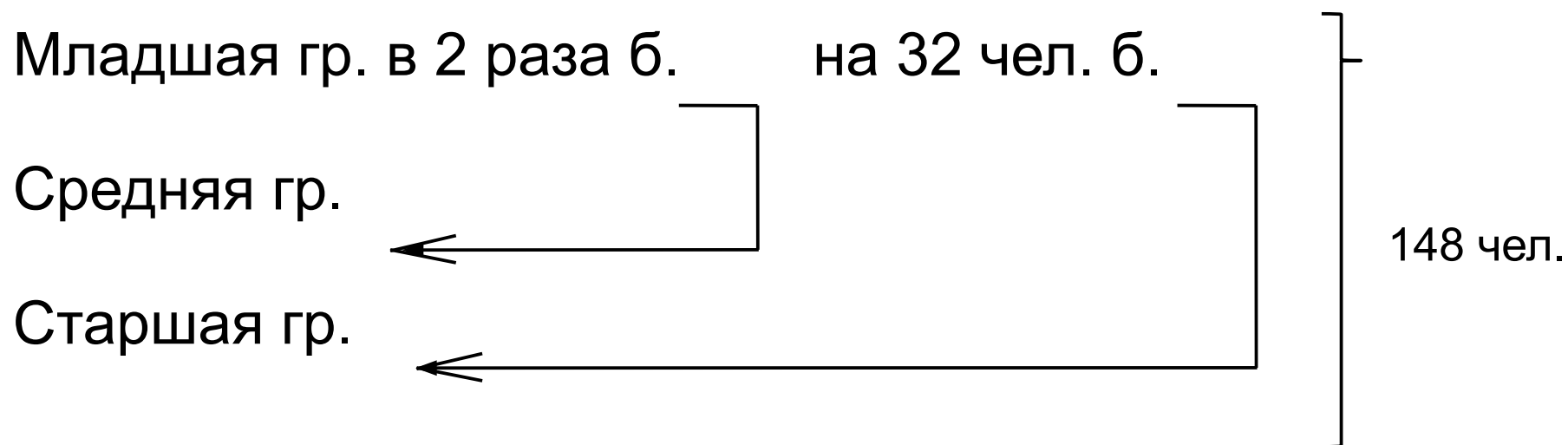
**Преимущества таблицы:**

- 1). запись системна и информативна
- 2). является пропедевтикой функциональной зависимости;
- 3). учит школьников работать с таблицей;
- 4). наглядна.

# Способы краткой записи.

## Краткая запись.

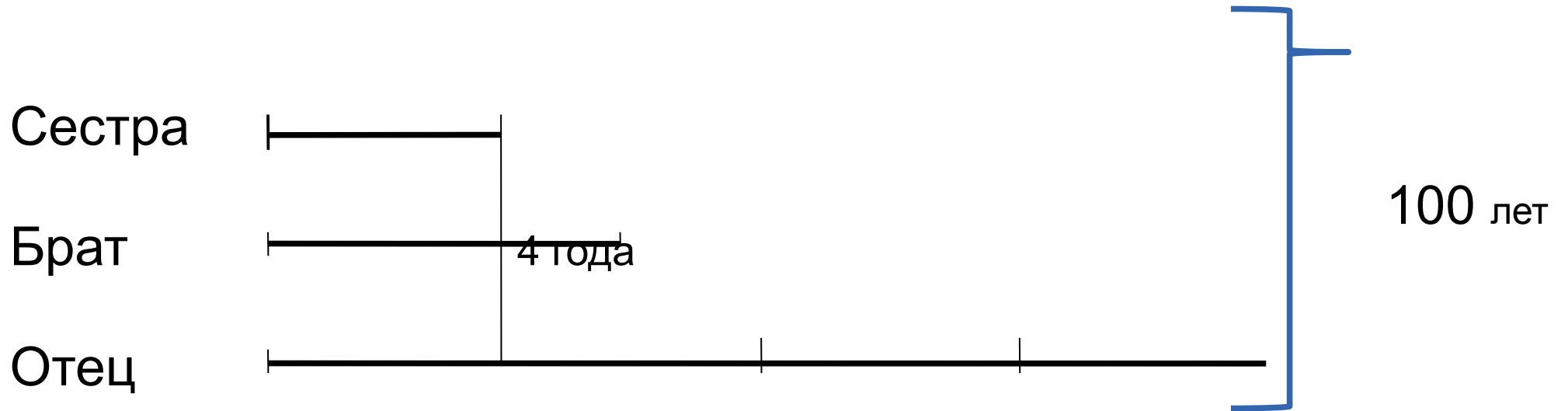
**Задача.** В младшей группе хора в 2 раза больше детей, чем в средней, и на 32 человека больше, чем в старшей. Сколько детей занимается в каждой группе, если всего в хоре 148 детей?



# Способы краткой записи.

## Схема.

**Задача.** Сестра на 4 года младше брата и вчетверо младше отца. Сколько лет каждому, если всем четверым 100 лет?



# Способы краткой записи.

## Рисунок-диаграмма.

**Задача.** На покупку футбольного мяча я дал столько денег, сколько Миша, Ваня и Коля. Миша дал столько, сколько Ваня и Коля да еще 15 коп., а Ваня больше Коли на 8 коп. Оказалось, что я дал денег в 5 раз больше, чем Коля. Сколько стоил мяч?



Пусть Коля дал столько



Тогда Ваня дал столько



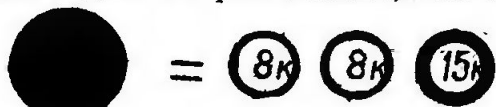
Миша дал



А это я



Так как я дал в 5 раз больше, чем Коля, то из рисунка видно, что



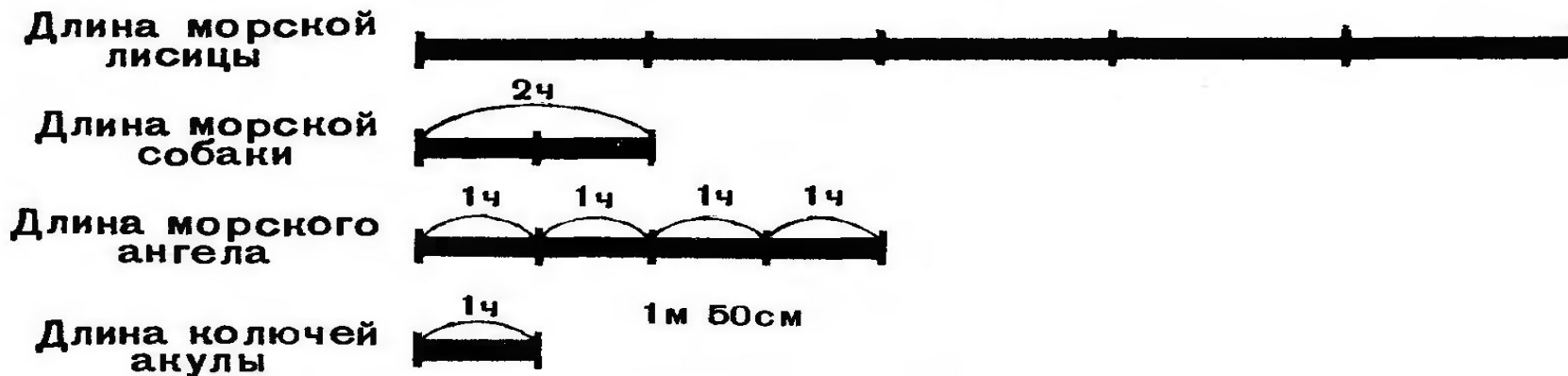
Дальше решишь сам!



# Способы краткой записи.

## Рисунок-чертеж.

**Задача.** Морская лисица в 5 раз длиннее морской собаки, которая в два раза короче морского ангела и в 2 раза длиннее колючей акулы. Определите длину каждой из акул, если известно, что морской ангел длиннее колючей акулы на 1 м 50 см.



Из рисунка видно, что если длину колючей акулы принять за одну часть, то длина морского ангела составит 4 части. Следовательно, на три части приходится 1 м 50 см.

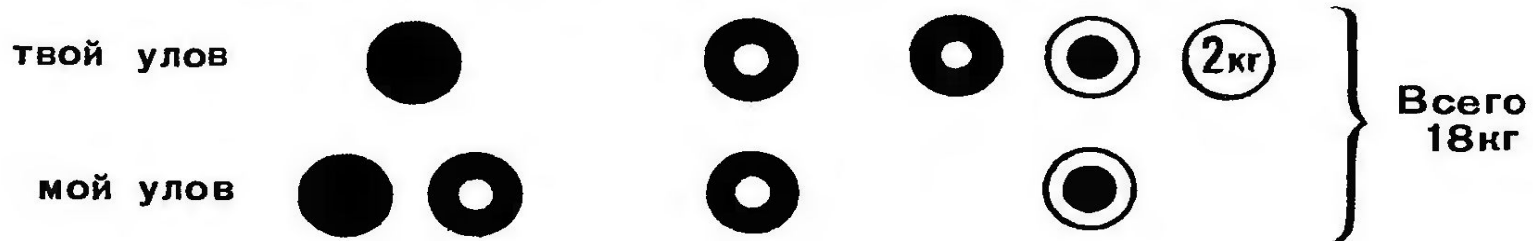
# Способы краткой записи.

## Рисунок.

**Задача.** Сегодня я поймал столько рыбы, сколько ты вчера и сегодня, но зато позавчера ты поймал на 2 кг больше, чем я вчера и позавчера. Всего мы поймали за 3 дня 18 кг рыбы. Подсчитайте улов каждого.



Составим рисунок по условию задачи:



З а п о м н и. Рисунки — твои помощники в решении задач!

# Переформулировка задачи включает в себя:

1. отбрасывание ненужной, излишней информации;
2. замена описания некоторых понятий соответствующими терминами и наоборот, замена термина описанием ситуации;
3. замена условия новым, удобным для поиска решения.

**Особые слова:** младше - старше; раньше - позже; быстрее - медленнее; дороже - дешевле; легче - тяжелее и др.

**Согласование единиц.**

## Умения переформулировать задачи

1. умение переформулировки условия;
2. умения переформулировки требования;
3. умения последовательной переформулировки условия и требования задачи.

## Переформулируйте задачи:

1. Длина прямоугольника равна 16 м, что в два раза больше его ширины. Найдите периметр прямоугольника.
2. Морская лисица в 5 раз длиннее морской собаки, которая в два раза короче морского ангела и в 2 раза длиннее колючей акулы. Определите длину каждой из акул, если известно, что морской ангел длиннее колючей акулы на 1 м 50 см.
3. Велосипедист отъехал от станции в тот момент, когда пешеход отошел от нее на 1,6 км, и через 15 минут велосипедист догнал пешехода. С какой скоростью шел пешеход, если велосипедист ехал в 2,5 раза быстрее?

