

Администрация Рассказовского района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Платоновская средняя общеобразовательная школа  
Зелёновский филиал №1

Методическая разработка  
к занятию по математическому кружку:

**«Задачи с неполными и лишними данными».**

Разработчик: учитель математики  
Зелёновского филиала №1.  
МБОУ Платоновской СОШ  
Астраханцева Анастасия Юрьевна.

п. Зелёный, 2022.

## Тема: «Задачи с неполными и лишними данными».

**Класс: 5.**

**Цель:** Формирование логического, абстрактного, эвристического, системного мышления.

**Задачи:**

**Предметная:** познакомить ребят с понятиями: задача с неполными данными, лишними или нереальными; научить их решать такие задачи; научить их придумывать такие задачи;

**Развивающая:** способствовать развитию умений анализировать, сравнивать, обобщать, выделять главное; развивать осознанную математическую речь; развитие познавательного интереса учащихся; выступать перед аудиторией, развивать интеллектуальные, творческие и исследовательские способности, активизировать интерес к учебным предметам.

**Воспитательная:** содействовать воспитанию таких качеств как: самостоятельность, целеустремленность, настойчивость, целенаправленность, трудолюбие, аккуратность, ответственность.

### Ход занятия:

#### 1. Организационный момент.

*Наш урок сейчас  
Науке посвящается,  
Что математикой у нас  
С любовью называется.*

*Она поможет воспитать  
такую точность мысли,  
Чтоб в нашей жизни всё познать,  
Измерить и исчислить.*

Добрый день, ребята! Рада вас всех видеть. Сегодняшнее занятие мы с вами посвятим решению математических задач с неполными и лишними данными.

#### 2. Актуализация знаний.

Повторим основные составляющие любой математической задачи.

Любая математическая задача состоит из следующих логических частей:

1. Условие – это то, что известно в задаче;
2. Вопрос – это то, что надо найти;
3. Схема – краткая запись содержания задачи;
4. Выражение и его значение;
5. Решение задачи;
6. Ответ – значение составленного выражения.

#### 3. Постановка задачи.

Что такое задача с неполными данными, лишними или нереальными.

Какие задачи относятся к задачам с недостающими данными, а какие - к задачам с избыточными данными? Как получить недостающие данные? Что делать с избыточными данными? На эти вопросы ответим на этом занятии.

#### 4.Разбор задач.

Рассмотрим задачу:

В парке лиственных деревьев растёт в 3 раза больше, чем хвойных. Сколько лиственных деревьев в парке?

**Условие задачи:** лиственных в 3 раза больше, чем хвойных.

**Требование задачи:** Сколько хвойных деревьев в парке?



Чтобы ответить на требование задачи, нужно число, обозначающее количество хвойных деревьев, умножить на 3, так как лиственных в 3 раза больше. Но мы не знаем, сколько хвойных деревьев. Для решения задачи не хватает данных, а именно не указано число хвойных деревьев.

Задачу, требования которой нельзя выполнить из-за отсутствия необходимых данных, называют **задачей с недостающими данными**.

Чтобы её решить, нужно дополнить условие задачи необходимыми данными. Такие данные называются **дополнительными**.

Дополним нашу задачу дополнительными данными: хвойных деревьев было 35. Теперь задачу можно решить:

$$35 \cdot 3 = 105$$

Ответ: 105 девочек было в классе.

Заметим, что дополнять задачу нужно только такими данными, с помощью которых можно решить задачу. Например:

В одном аквариуме рыбок в 2 раз меньше, чем в другом. Сколько рыбок в другом аквариуме?



Дополнительными данными могут быть только числа, которые делятся на 2, иначе задачу нельзя решить.

Кроме этого, нельзя брать в качестве дополнительных данных числа, которые не могут соответствовать действительности. Например, количество рыбок в аквариуме не может быть 1000. Можно решить задачу с этим числом и получить ответ, но ответ не будет соответствовать реальной жизни.

Иногда дополнительные данные можно получить.

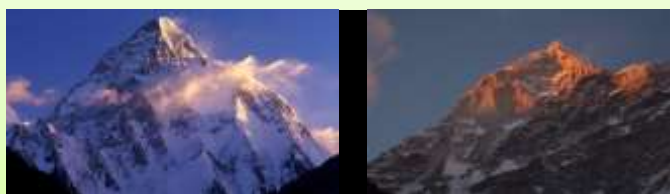
Например, для решения практических задач, когда можно выполнить необходимые измерения. Так, чтобы решить задачу:

Найти площадь футбольного поля, нужно измерить длину и ширину поля. Таким образом, недостающие данные мы получим в результате измерения длины и ширины поля.

Величины для решения задач с недостающими данными можно взять из справочника или сети Интернет.

Например, возьмем задачу:

На сколько метров гора **Чогори** выше, чем гора **Макалу**?



Чтобы её решить, дополнительные данные можно взять из учебника географии или сети Интернет.

В жизни, как правило, необходимые данные человек добывает сам, выполняя необходимые измерения, проводя опыты, изучая справочную литературу.

Рассмотрим задачу следующего вида.

В первом вагоне поезда едет 16 пассажиров. Во втором вагоне на 7 пассажиров больше. В третьем на 8 пассажиров меньше, чем во втором. Сколько пассажиров во втором вагоне?



**Учитель:** Что нужно сделать, чтобы ответить на требование задачи? .....  
Верно, нужно к 16 прибавить 7, так как во втором вагоне на 7 пассажиров больше.

$$16 + 7 = 23$$

Ответ: 23 пассажира во втором вагоне.

При решении задачи использовались не все данные условия, а именно «В третьем-на 8 пассажиров меньше, чем во втором». Эти данные лишние, их называют избыточными.

Задачи, в которых есть лишние данные, то есть данные, которые не нужны для решения задачи, называются **задачами с избыточными данными**.

Что делать с избыточными данными? Иногда избыточные данные помогают найти разные способы решения задачи. Рассмотрим это на примере.

Задача:

В одном приюте для бездомных животных живут 58 собак и 47 кошек, всего -105 животных. В другом приюте живут 67 собак и 34 кошки, всего- 101 животное. Сколько всего животных живут в обоих приютах?



Учитель: Каким образом нам решить задачу?

Верно, ответить на требование задачи можно одним действием:

$$105 + 101 = 206 \text{ (животных) – в обоих приютах.}$$

При этом остальные данные задачи будут избыточными. Ответим на требование задачи, не используя данные 105 и 101. В этом случае возможны два способа решения задачи. Можно сначала узнать, сколько животных в каждом приюте:

$$58 + 47 = 105 \text{ (животных) – в одном приюте.}$$

$$67 + 34 = 101 \text{ (животных) – в другом приюте.}$$

затем сложить полученные результаты:

$$105 + 101 = 206 \text{ (животных) – всего в двух приютах.}$$

Или можно сначала узнать, сколько всего собак в двух приютах:

$$58 + 67 = 125$$

потом – сколько кошек в двух приютах:

$$47 + 34 = 81$$

и сложить результаты:

$$125 + 81 = 206 \text{ (животных) – всего в двух приютах.}$$

Таким образом, избыточные данные помогают найти разные способы решения задачи, важно при этом выбрать рациональный способ.

Как правило, избыточные данные присутствуют в практических задачах. Например, в продуктовом магазине есть ценники на всех товарах, но сумму покупки будет составлять только стоимость тех товаров, которые купили.

## 5. Практическая часть.

**Задание: Выберите из следующих задач: задачи с неполными и задачи с лишними данными:**

- 1. У Миши и у Вани было по несколько кубиков. Сколько всего кубиков было у Миши и у Вани?*
- 2. На одной полке 15 книг, на второй - на 6 книг больше, чем на первой. На третьей - на 4 книги меньше, чем на второй. Сколько книг было на второй полке?*
- 3. Сколько груш росло в саду, если их было на 12 деревьев больше, чем яблонь?*
- 4. В нашем подъезде 20 квартир, а в соседнем - на 2 квартиры меньше, чем в нашем. Сколько квартир в соседнем подъезде?*
- 5. В автобусе ехало 36 человек. Сколько человек осталось в автобусе после того, как на остановке вышли 39 человек?*
- 6. У Миши и у Вани было по несколько кубиков. Сколько всего кубиков было у Миши и у Вани?*
- 7. В 5 «А» классе - 12 девочек и 13 мальчиков, всего 25 учащихся. В 5 «Б» классе - 16 девочек и 10 мальчиков, всего 25 учащихся. Сколько всего учащихся в 5 «А» и в 5 «Б» классах?*
- 8. На столе лежало 7 груш, 3 розы, 5 яблок и 4 гвоздики. Сколько цветов лежало на столе?*
- 9. В детском саду было 5 красных мячей и несколько синих. Сколько всего мячей?*
- 10. В гараже стояло 18 машин. Утром уехали 4 машины, а днем 9 машин. Сколько машин осталось в гараже?*
- 11. У Дениса 19 марок, а у Алеши - на 3 марки меньше. Сколько марок у Алеши?*
- 12. Во дворе играли четверо детей. К ним пришли еще 2 девочки и 3 мальчика. Сколько детей стало играть во дворе?*

## 6. Итоги.

-Какие задачи мы с вами повторили?

-Назовите способы преобразования таких задач.

## 7. Рефлексия.



**8. Домашнее задание:** Придумать по две задачи каждого вида.

### **Список литературы:**

1. Г.В. Дорофеев, Т.Н. Миракова, Т.Б.Бука 2 класс. – М: Просвещение, 2016.
2. Башмаков М. И., Нефедова М. Г. Математика. 1 класс. – М: Астрель, 2012.
3. Беденко М. В. Математика. 1 класс. – М7: Русское слово, 2012.

Интернет ресурсы:

<https://multiurok.ru/files/organizatsioonyi-moment-dlia-urokov.html>

[https://урок.рф/library/masterclass\\_moe\\_originalnoe\\_nachalo\\_uroka\\_162505.html](https://урок.рф/library/masterclass_moe_originalnoe_nachalo_uroka_162505.html)