



# Внеурочное занятие

## «Способы решения логических задач (круги Эйлера, комбинаторика)»

Малых Наталья Владимировна, учитель математики  
МКОУ ООШ с. Фатеево Кирово-Чепецкого района Кировской области

# Шуточные логические задачи

- На груше выросло пять яблок, а на ёлке-только два. Сколько всего яблок выросло?
- Марина и Оля - сестры. Марина сказала, что у нее два брата, и Оля сказала, что у нее тоже два брата. Сколько детей в семье?
- Масса петуха, стоящего на двух ногах, 4 кг. Какова будет масса петуха, если он станет на одну ногу?
- Мама разрежала шоколадный батончик на три части. Сколько разрезов она сделала?
- На дорожке сидели 6 воробьев, к ним прилетели еще 5 воробьев. Кот подкрался и схватил одного воробья. Сколько воробьев осталось на дорожке?

# Какие задачи называются логическими?

Задачи, для решения которых требуется:

- логическое мышление;
- сообразительность;
- применение нестандартного мышления



# Группы задач по способу решения

- С помощью кругов Эйлера:

1, 5, 10

- Комбинаторные задачи:

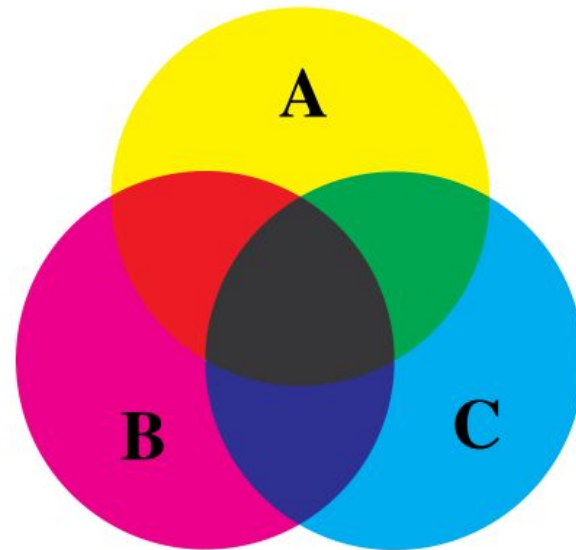
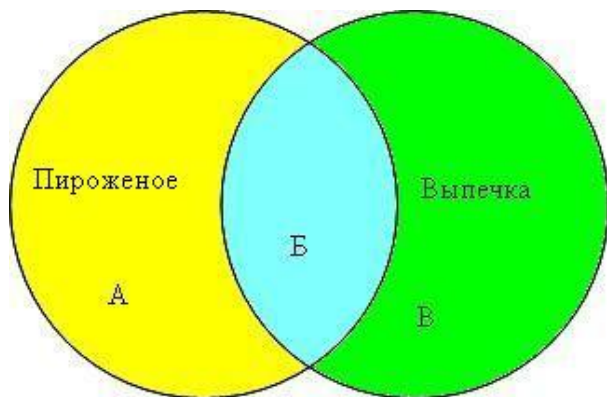
2, 6, 7

- Другие задачи:

3, 4, 8, 9

# Какие задачи решаются способом кругов Эйлера?

С помощью геометрической схемы **кругов Эйлера** можно наглядно изобразить отношения между множествами.



# Какие задачи называются комбинаторными?

**Комбинаторные задачи** – это задачи, в которых требуется:

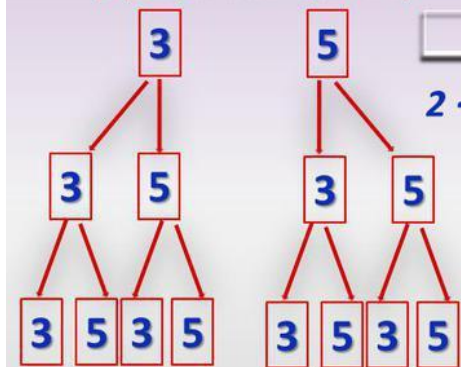
- из элементов составить различные наборы,
- подсчитать количество всевозможных комбинаций элементов, составленных по определённому правилу

**1 способ**  
(перечисление)

333	555
335	553
355	533
353	535

**2 способ**

(дерево различных вариантов)



**3 способ**  
(формула)



$$2 \cdot 2 \cdot 2 = 8 \text{ чисел}$$

# Мини проект «Комбинаторные задачи»

- **Проблема:**

многие школьники не умеют решать комбинаторные задачи

- **Гипотеза:**

учебный плакат «Комбинаторные задачи» поможет познакомить с задачами такого типа школьников МКОУ ООШ с. Фатеево

# Мини проект «Комбинаторные задачи»

## **Цель:**

познакомить школьников МКОУ ООШ с. Фатеево с решением логических задач

## **Задачи:**

- подобрать материал о комбинаторных задачах (определение, история возникновения, методы решения);
- подобрать примеры задач для каждого метода;
- оформить плакат

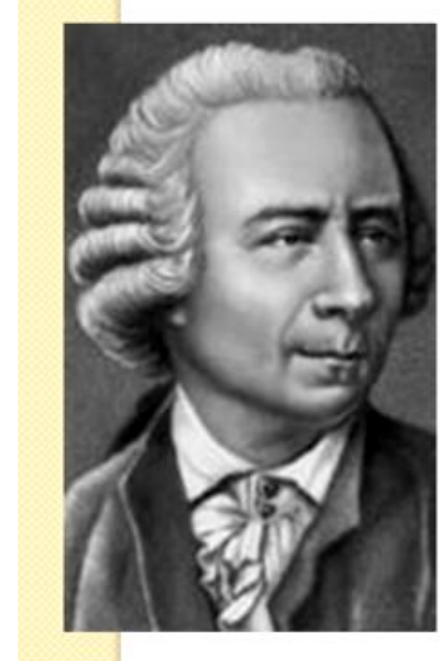


# Рефлексия

Продолжи фразу:

- До этого занятия я знал(а)....
- Решение логических задач помогло мне...
- Работая в проекте, я узнал(а)...
- Благодаря проекту, я научился(лась)...
- В будущем я постараюсь...

Именно математика дает  
надежнейшие правила:  
кто им следует –  
тому не опасен обман чувств



**Леонард Эйлер**