



# Комбинаторика

Дмитриева Елена Станиславовна

Учитель математики

ГБОУ СОШ 557

# **Задача 1 (6 класс)**

**Сколько существует двузначных чисел составленных из цифр 0,1,2,3,4,5 и кратных 5?**

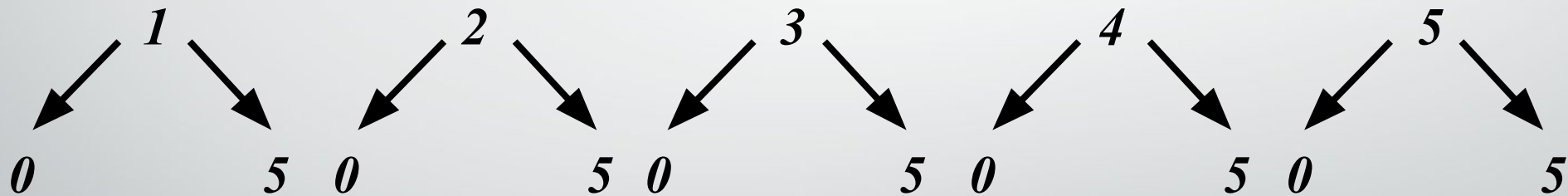
- **Назовите признаки делимости на 5**

*Если запись натурального числа оканчивается цифрой 0 или 5, то это число делится без остатка на 5.*

- **Какие цифры могут стоять на первом месте?**

*Все, кроме 0. Ноль не может стоять на первом месте, потому что по условию задачи число должно быть двузначным.*

- **Составьте дерево возможных вариантов**



- **Сосчитайте число возможных комбинаций**

$$5 * 2 = 10$$

*Ответ: 10 чисел.*

# Задача 2

**В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Какова вероятность того, что сумма выпавших очков равна 6?**

- **Как вычислить вероятность?**

$P=t/n$ , где  $t$  – число исходов, благоприятных для рассматриваемого события;  $n$  – общее число равновозможных исходов.

- **Что в данной задаче является исходом события?**

*Сумма очков, выпавших на двух костях.*

- **Изобразим все возможные исходы в виде таблицы**

*Общее число равновозможных исходов*

*равно  $6*6$ , т.е.*

$$n=36$$

- **Какие исходы для рассматриваемого события являются благоприятными?**

*При которых сумма выпавших очков*

*равна 6*

	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

- Сколько их?

	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

$$m=5$$

Таким образом  $P=n/m=5/36$

Ответ:  $5/36$