

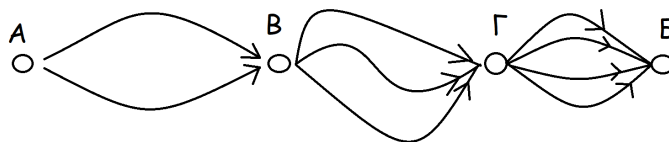
Комбинаторика

7 марта 2026 • 6 класс, базовая группа

При рассказе решений нужно быть готовыми пояснять, почему вы совершаете ту или иную операцию для подсчета вариантов (как на лекции). Например, «здесь мы умножаем, потому что...», или «так как ..., то эти варианты складываем».

Обсуждаются на семинаре

- Задача 1.** а) Сколько существует маршрутов из пункта А в пункт Б, если двигаться можно только по стрелочкам?
б) А если провести еще две дороги из В в Г?



- Задача 2.** В классе учится 15 мальчиков и 13 девочек. Старостой класса может стать Максим или Вероника. Староста выбирает себе заместителя из учеников того же пола.
а) Сколько способов назначить старосту и заместителя?
б) А если старостой может стать абсолютно любой ученик (условие про заместителя остается)?

- Задача 3.** Сколько существует трехзначных чисел, в которых
а) все цифры нечетны,
б) хотя бы одна четная цифра?

- Задача 4.** Жук сидит в левой нижней клетке квадрата 4×4 . За один ход он может переползти либо на одну клетку вправо, либо на одну клетку вверх. Жук хочет попасть в правую верхнюю клетку квадрата. Сколько у него различных способов это сделать?
-

Основные задачи

- Задача 5.** Сколько способов поставить на шахматную доску 8 ладей так, чтобы они не били друг друга?

- Задача 6.** Коля выписал по кругу все цифры и соединил отрезком те цифры, из которых можно составить четное число. Сколько отрезков провел Коля?

Задача 7. *Палиндромом* называется число, которое одинаково записывается слева направо и справа налево. Например, 2020202 или 1357531. Сколько существует семизначных палиндромов?

Задача 8. Сколькими способами можно прочитать в таблице слово
а) КРОНА,
б) КОРЕНЬ,
начиная с буквы «К» и двигаясь вправо или вниз?

К	Р	О	Н	А	К					
Р	О	Н	А	К	О					
О	Н	А	К	О	Р					
Н	А	К	О	Р	Е					
А	К	О	Р	Е	Н					
					К	О	Р	Е	Н	Ь

Задача 9. Найдите количество раскрасок клеток квадрата 3×3 в 5 цветов, при которых во всех строках, столбцах и двух главных диагоналях цвета клеток не повторяются (квадрат фиксирован, не поворачивается и не переворачивается).

Задача 10. Письменно. Олег считает пятизначное число хорошим, если в нем можно убрать одну цифру и получить 2026. Сколько всего хороших пятизначных чисел?