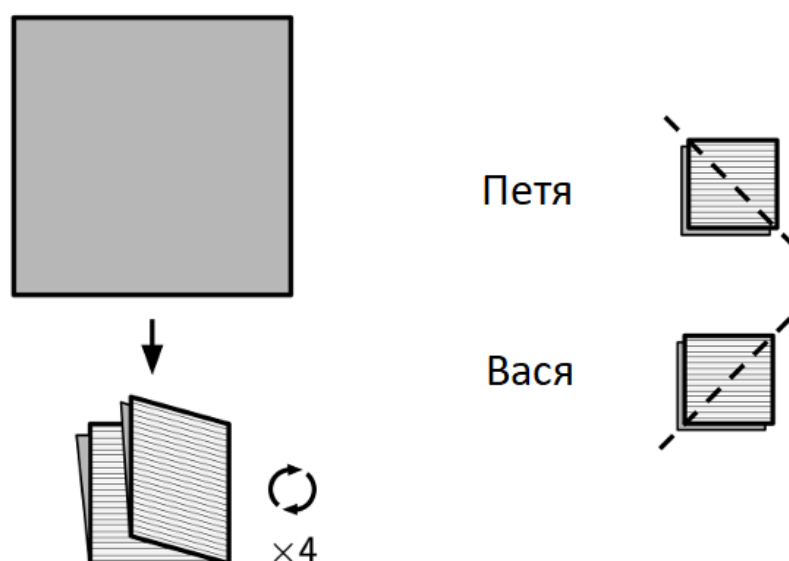


Тренировочная олимпиада

Задача 1. У Пети и Васи есть по одному квадратному листу бумаги. Каждый из них 4 раза складывает свой лист бумаги по следующим правилам: сначала по горизонтали, совмещая нижнюю половину листа с верхней (верхняя остаётся неподвижной), а потом по вертикали, совмещая правую половину прямоугольника с левой (левая остаётся неподвижной). После этого Петя разрезает свой квадрат по диагонали из левого верхнего угла в правый нижний, а Вася — по диагонали из правого верхнего угла в левый нижний. Чей лист распадётся на большее количество кусочков?



Задача 2. Дан ненулевой квадратный трёхчлен $P(x)$. Какое наибольшее количество членов, равных сумме двух предыдущих, может быть в последовательности $P(1), P(2), P(3), \dots$?

Задача 3. Точка M является серединой стороны BC треугольника ABC . Окружность, проходящая через точку B , и касающаяся прямой AM в точке M , повторно пересекает отрезок AB в точке P . Докажите, что окружность, проходящая через точки A, P и середину отрезка AM , касается прямой AC .

Задача 4. Докажите, что сумма остатков от деления 2^{2026} на $2, 3, 4, \dots, 2026$ больше 6000.

Задача 5. Паша и Вова играют в игру, по очереди зачеркивая клетки доски 3×101 . Исходно на доске зачеркнута только центральная клетка. За один ход игрок должен выбрать диагональ (в диагонали может быть 1, 2 или 3 клетки) и зачеркнуть в ней все еще не зачеркнутые клетки. Каждым ходом должна быть зачеркнута хотя бы одна новая клетка. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Начинает Паша. Кто из игроков может выиграть вне зависимости от ходов противника?