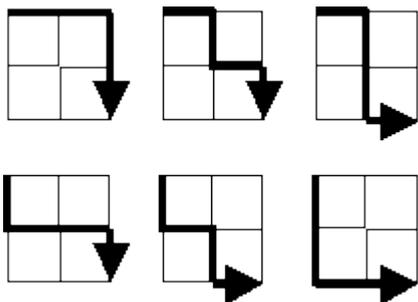


### Задачи для записи в Школу интеллектуального анализа экспериментальных данных

**Задача 1.** Сотрудник везёт образцы в центр коллективного пользования. Скорость его машины постоянна = 70 км/ч. Обрато он едет тем же путём с бóльшей скоростью. Какую скорость на обратном пути нужно развить машине, чтобы средняя скорость за весь путь туда-обратно стала 140 км/ч?

**Задача 2.** На рисунке изображена сетка 2x2 клетки. Если двигаться от левого верхнего угла сетки в правый нижний, перемещаясь только вниз или вправо, то существует ровно 6 различных маршрутов (см. рисунок).

Определите число различных маршрутов для сетки размером 20x20 клеток.



**Задача 3.** В казино на рулетке, как известно, 37 секторов. У стола с рулеткой собралось много людей, но ставки делают тайно независимо друг от друга на один из секторов. Рассчитайте, сколько участников розыгрыша должны сделать ставку, чтобы вероятность того, что двое сделали одинаковую ставку (например, оба на zero) была больше 50%?

**Задача 4.** Алгоритмическая на управление роботом в лабиринте. Робот находится в верхнем левом углу лабиринта (см. рисунок). Робот понимает команды:

- идти вперёд (FWD)
  - поворот вправо на 90 градусов (R)
  - поворот влево на 90 градусов (L)
  - если впереди свободно, то (действие 1), иначе (действие 2) (IF CLEAR AHEAD DO \*\*\* ELSE \*\*\*)
- Используя команды, постройте алгоритм выхода из данного лабиринта. Можно ли его обобщить на произвольный лабиринт?

