

EQUILIBR: Reach Equilibrium

Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.

Условие:

Шеф - стажер в Zoozle. У него есть со-стажер по имени Аджар, который хорошо разбирается в математике. Шеф решил сыграть в следующую игру с Аджаром:

Рассмотрим n векторов силы в 2D-плоскости.

Во-первых, Аджар равномерно случайным образом выбирает неотрицательную действительную величину для каждого вектора, так что сумма всех величин равна k .

Затем Шеф должен выбрать направление для каждого вектора силы таким образом, чтобы равнодействующая сила (векторная сумма всех сил) была равна нулю. Шеф выигрывает игру, если он в состоянии это сделать; в противном случае Аджар выигрывает игру.

Поскольку Шеф-повар знает, что не всегда возможно выбрать направление, чтобы он выиграл игру, он хотел бы знать вероятность того, что он сможет выиграть, если он сыграет оптимально. Вы можете помочь ему?

Можно доказать, что эта вероятность может быть записана как дробь P / Q , где $P \geq 0$ и $Q > 0$ являются взаимно простыми целыми числами. Поэтому вы должны вычислить $P \cdot Q^{-1}$ по модулю $10^9 + 7$, где Q^{-1} обозначает обратный элемент к Q по модулю $10^9 + 7$. (Гарантируется, что этот обратный существует и является единственным.)

Формат ввода:

Первая строка содержит единственное целое число n — количество векторов.

Вторая строка содержит единственное целое число k — сумма величин всех векторов силы

Формат вывода:

Одно число — целое число — $P \cdot Q^{-1}$ по модулю $10^9 + 7$.

Ограничения:

- $1 \leq k \leq 100$
- $2 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$

Подзадачи:

Подзадача 1 (25 баллов):

- $2 \leq N \leq 50$

Подзадача 2 (75 баллов):

- Нет дополнительных ограничений

Примеры тестов:

Входные данные:

5
5

Выходные данные:

187500002