

Dungeons & Dragons

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Аня и Боря играют в известную игру Dungeons & Dragons. Сейчас их герой находится в подземелье и сражается с драконом. К несчастью, силы неравны, и у героя друзей осталась лишь одна жизнь, а значит, следующая атака принесёт дракону победу, и игра завершится. Осталась только одна надежда на спасение — нанести критический удар, мгновенно убивающий дракона.

Согласно правилам той версии игры Dungeons & Dragons, в которую играют Аня и Боря, чтобы нанести критический удар, они должны одновременно бросить свои кубики. Они смогут нанести критический удар, только если сумма выпавших на кубиках значений в точности равна n . Кубик Ани устроен таким образом, что на нём может выпасть любое целое число от a до b включительно. Аналогично на кубике Бори может выпасть любое целое число от c до d включительно.

Ребята очень хотят поиграть подольше, поэтому они просят вас посчитать количество возможных исходов, при которых их герой нанесёт критический удар. Два варианта считаются различными, если в них отличаются значения, выпавшие хотя бы на одном из кубиков. Например, вариант, когда на первом кубике выпало значение 1, а на втором выпало значение 2, отличается от варианта, когда на первом кубике выпало значение 2, а на втором — значение 1.

Формат входных данных

В первой строке входных данных содержится единственное целое число n ($0 \leq n \leq 10^{18}$) — сумма очков на двух кубиках, при которой вымышленный герой Ани и Бори наносит критический удар.

Следующие две строки содержат целые числа a и b ($0 \leq a \leq b \leq 10^{18}$), определяющие диапазон возможных значений для первого кубика. Каждое число записано в отдельной строке.

Последние две строки входных данных содержат целые числа c и d ($0 \leq c \leq d \leq 10^{18}$), определяющие диапазон возможных значений для второго кубика. Как и для первого кубика, каждое число записано в отдельной строке.

Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — количество вариантов выпавших значений на кубиках, при которых герой Ани и Бори нанесёт критический удар.

Обратите внимание, в четвертой группе тестов во входных и выходных данных будут фигурировать числа, для хранения которых вам может понадобиться 64-битный целочисленный тип данных (long long в языках C/C++, long в языке Java, int64 в языке Pascal).

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 0 4 0 4	5
19 3 7 1 13	2
3 0 10 2 2	1

Замечание

В первом примере требуемая сумма получится при выпадении на кубиках любой из следующих пар значений: $(0, 4)$, $(1, 3)$, $(2, 2)$, $(3, 1)$ и $(4, 0)$ (первое число соответствует значению, выпавшему на кубике Ани, а второе число — значению на кубике Бори).

Во втором примере подходят только пары $(6, 13)$ и $(7, 12)$.

В третьем примере критический удар будет нанесён только при выпадении пары $(1, 2)$.

Система оценки

Тесты к этой задаче состоят из четырёх групп. Баллы за каждую группу ставятся только при прохождении всех тестов группы и всех тестов **предыдущих** групп.

Группа	Тесты	Баллы	Дополнительные ограничения	Комментарий
			n, b, d	
0	1 – 3	0	–	Тесты из условия.
1	4 – 39	30	$n, b, d \leq 100$	
2	40 – 57	30	$n, b, d \leq 300\,000$	
3	58 – 84	40	$n, b, d \leq 10^{18}$	