Задача 2. Квадраты и кубы

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

В лаборатории теории чисел одного университета изучают связь между распределением квадратов и кубов натуральных чисел.

Пусть задано целое неотрицательное число k. Рассмотрим множество натуральных чисел от a до b, включительно. Будем называть *k-плотностью* этого множества количество пар натуральных чисел x и y, таких, что $a \le x^2 \le b$, $a \le y^3 \le b$, причем $|x^2 - y^3| \le k$.

Например, 2-плотность множества натуральных чисел от 1 до 30 равна 3, так как подходят следующие пары:

- $x = 1$, $y = 1$, $|x^2 - y^3| = |1 - 1| = 0$;
- $x = 3$, $y = 2$, $|x^2 - y^3| = |9 - 8| = 1$;
- $x = 5$, $y = 3$, $|x^2 - y^3| = |25 - 27| = 2$.

Требуется написать программу, которая по заданным натуральным числам a и b, а также целому неотрицательному числу k, определяет k-плотность множества натуральных чисел от a до b, включительно.

Формат входных данных

Входные данные содержат три строки. Первая строка содержит натуральное число a, вторая строка содержит натуральное число b, третья строка содержит целое неотрицательное число k ($1 \le a \le b \le 10^{18}$, $0 \le k \le 10^{18}$).

Формат выходных данных

Выходные данные должны содержать одно целое число: искомую k-плотность множества натуральных чисел от a до b, включительно.

Пример входных и выходных данных

входные данные	выходные данные
1 30 2	3

Описание подзадач и системы оценивания

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты для этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Дополнительные ограничения		Необходимые подзадачи	Информация о проверке
		a, b	k		
1	10	$1 \le a \le b \le 1000$	$k = 0$		полная
2	10	$1 \le a \le b \le 10^{18}$	$k = 0$	1	полная
3	15	$1 \le a \le b \le 1000$	$0 \le k \le 10$	1	полная
4	15	$1 \le a \le b \le 10^6$	$0 \le k \le 10$	1, 3	полная
5	15	$1 \le a \le b \le 10^9$	$0 \le k \le 10$	1, 3, 4	полная
6	15	$1 \le a \le b \le 10^9$	$0 \le k \le 10^9$	1, 3, 4, 5	полная
7	20	$1 \le a \le b \le 10^{18}$	$0 \le k \le 10^{18}$	1 – 6	полная