

Страшные числа

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Все мы, конечно же, очень любим числа, а также задачи на математику! Но, говорят, в Хэллоуин все задачи на математику становятся гораздо более страшными... Сегодня вашей задачей будет посчитать количество *страшных* чисел!

Число x называется k -*страшным*, если количество множителей в его разложении на простые числа равно k . Пока что, возможно, вам не кажется страшным такое определение, но вы еще не видели, в чем заключается вопрос задачи!

Требуется ответить на q запросов, каждый из которых описывается тремя целыми числами l , r и k . Ответом на запрос является количество k -*страшных* чисел, лежащих на отрезке от l до r . Если вас все еще не пугает эта задача, ответьте на все q запросов.

Формат входных данных

В первой строке ввода дано единственное целое число q — количество запросов ($1 \leq q \leq 10^5$).

В i -й из следующих q строк через пробел записаны три натуральных числа l_i , r_i и k_i — параметры запроса (границы отрезка и k из определения k -*страшного* числа) ($2 \leq l_i \leq r_i \leq 10^5$; $1 \leq k \leq 16$).

Формат выходных данных

Для i -го запроса выведите в отдельной строке количество k_i -*страшных* чисел на отрезке $[l_i, r_i]$.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 2 10 1 12 15 3 10 20 2	4 1 3
5 21 40 1 46 65 9 50 100 2 100 150 3 150 200 4	4 0 17 12 7