

Экзамен на героя

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

При прохождении экзамена на героя Сайтама уничтожил все оборудование с одного удара. Теперь ему надо пройти дополнительное испытание на контроль своей силы.

Для этого был оборудован специальный силомер, который измеряет суммарную силу ударов. Сейчас на его экране горит число a , и цель Сайтамы — получить на нем в точности число c , не больше и не меньше. Изначальная сила удара при этом равна b , и каждый следующий удар должен быть либо в два, либо в четыре раза слабее предыдущего.

Более формально, за одно действие разрешается прибавить текущее значение b к a , а затем поделить b либо на два, либо на четыре на свой выбор. Деление происходит с округлением вниз, то есть выполняется либо присваивание $b \leftarrow \lfloor \frac{b}{2} \rfloor$, либо присваивание $b \leftarrow \lfloor \frac{b}{4} \rfloor$.

После каждого удара должно следовать уменьшение силы следующего. Аналогично, нельзя уменьшать силу дважды подряд, не ударив по силомеру. То есть действия вида «увеличить a на b » и «разделить b на два или на четыре» должны строго чередоваться, а первое действие — всегда удар по силомеру (увеличение a на b).

Процесс останавливается только в тот момент, когда b становится равным нулю. То есть требуется добиться того, чтобы b стало равно нулю, а на экране силомера горело число c . Возможно ли это?

Формат входных данных

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных. В первой строке ввода дано единственное целое число t — количество наборов входных данных ($1 \leq t \leq 1000$).

В i -й из следующих t строк даны целые числа a , b и c , задающие i -й набор входных данных — изначальное число на экране, изначальная сила удара, и число, которое должно оказаться на экране в конце ($0 \leq a, b, c \leq 10^{18}$).

Формат выходных данных

Для каждого набора входных выведите в отдельной строке YES, если такими действиями можно получить из числа a число c , и NO иначе.

Еще раз обратите внимание, что для ответа YES к моменту $a = c$ при этом должно выполняться $b = 0$.

Система оценки

Баллы за подзадачи начисляются только в случае, если все тесты соответствующей подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Доп. ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
0	—	примеры из условия		полная
1	10	$t = 10; b \leq 4$		полная
2	20	$t = 10; b \leq 10^5$	0, 1	первая ошибка
3	15	$t = 10; b \leq 10^7$	0 – 2	первая ошибка
4	13	$c = a + 2b - 1$		первая ошибка
5	17	$c < a + \frac{4}{3}b$		первая ошибка
6	25	нет	0 – 5	первая ошибка

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 0 10 16 0 10 19 5 7 14	YES NO NO
3 100 27 150 100 34 150 100 39 150	YES NO YES

Замечание

В примерах, где ответ **YES**, возможны следующие способы получить требуемое значение:

1. $0 + 10 + (\lfloor \frac{10}{2} \rfloor = 5) + (\lfloor \frac{5}{4} \rfloor = 1) = 16$;
2. $100 + 27 + (\lfloor \frac{27}{2} \rfloor = 13) + (\lfloor \frac{13}{2} \rfloor = 6) + (\lfloor \frac{6}{2} \rfloor = 3) + (\lfloor \frac{3}{2} \rfloor = 1) = 150$;
3. $100 + 39 + (\lfloor \frac{39}{4} \rfloor = 9) + (\lfloor \frac{9}{4} \rfloor = 2) = 150$.

Здесь после финального удара всегда можно поделить b на четыре и получить 0, после чего процесс останавливается.