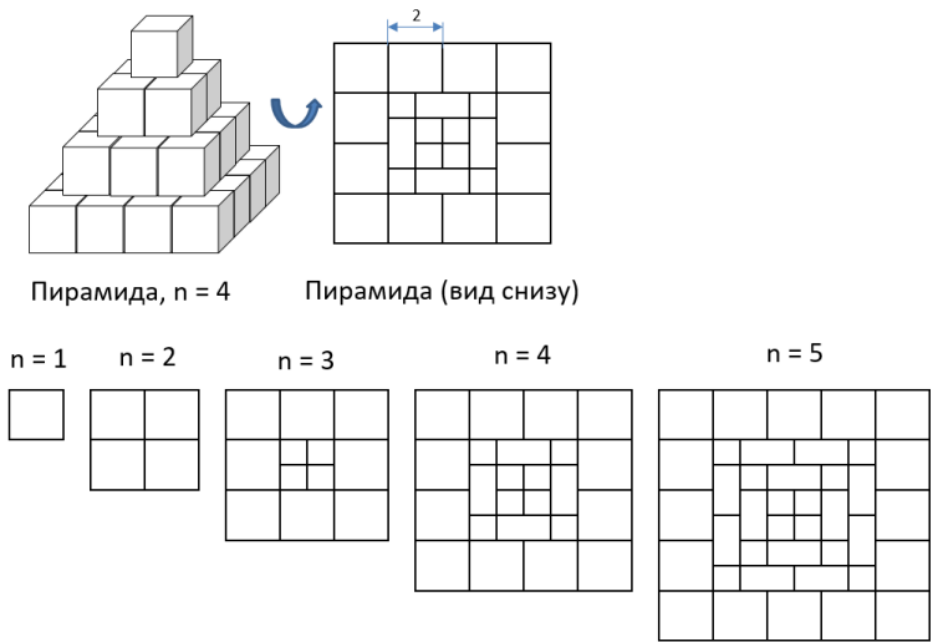


Задача А. Пирамида снизу

Автор: Антон Карабанов Ограничение времени: 1 сек
Входной файл: Стандартный вход Ограничение памяти: 256 Мб
Выходной файл: Стандартный выход
Максимальный балл: 100

Условие

Тимофей склеил из кубиков $2 \times 2 \times 2$ пустую изнутри n -этажную пирамиду (смотри рисунок). Потом он посмотрел на неё снизу. Получившийся узор оказался настолько красивым, что мальчик незамедлительно перерисовал его в тетрадь. Определите суммарную длину всех проведённых им линий.



Формат входных данных

Единственная строка входных данных содержит натуральное число n . Обратите внимание, что при заданных ограничениях для хранения ответа необходимо использовать 64-битный тип данных, например, `long long` в C++, `int64` в Free Pascal, `long` в Java.

Формат выходных данных

Выведите одно натуральное число — ответ на вопрос задачи.

Ограничения

$$1 \leq n \leq 10^8$$

Система оценки и описание подзадач

Решения, верно работающие при $n \leq 100$, получают не менее 40 баллов.

Примеры тестов

№	Стандартный вход	Стандартный выход
1	4	92

Задача В. Видеокамера

Автор:	Антон Карабанов	Ограничение времени:	1 сек
Входной файл:	Стандартный вход	Ограничение памяти:	256 Мб
Выходной файл:	Стандартный выход		
Максимальный балл:	100		

Условие

В целях недопущения, предотвращения, профилактики, упреждения и защиты, на стене кабинета информатики повесили видеокамеру.

Кабинет имеет размеры $a \times b$ метров. Камера имеет угол обзора 90° , её ось перпендикулярна стене. По вертикальной проекции определите площадь, попадающую в зону съёмки.

Формат входных данных

Четыре строки входных данных содержит четыре натуральных неотрицательных целых числа a, b, x и y — размеры кабинета и координаты камеры (считайте, что точка начала координат совпадает с левым нижним углом кабинета, а его стороны параллельны осям). Гарантируется, что камера расположена на стене и не в углу.

Формат выходных данных

Выведите одно число — ответ на вопрос задачи. Если ответ выражается натуральным числом — выведите его, если дробным — с точностью до десятых.

Ограничения

$$2 \leq a \leq 10^9$$

$$2 \leq b \leq 10^9$$

$$0 \leq x \leq a$$

$$0 \leq y \leq b$$

Система оценки и описание подзадач

Баллы за каждый тест начисляются независимо.

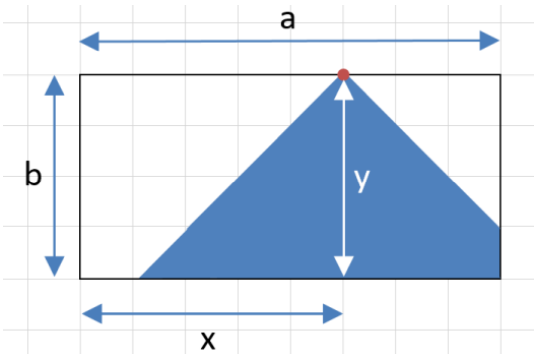
Решения, верно работающие, когда область съёмки не ограничивается боковыми стенами кабинета, получают не менее 20 баллов.

Пояснение к примеру

Смотри рисунок.

Примеры тестов

№	Стандартный вход	Стандартный выход
1	8 4 5 4	15.5



Задача С. Таблица Пифагора

Автор:	Антон Карабанов	Ограничение времени:	1 сек
Входной файл:	Стандартный вход	Ограничение памяти:	256 Мб
Выходной файл:	Стандартный выход		
Максимальный балл:	100		

Условие

У Тимофея, как и у многих других учеников, на последней странице тетради по математике напечатана Таблица Пифагора. Обычно её печатают размером 10×10 , но у Тимофея есть тетради с нестандартными размерами этой таблицы. Определите количество различных чисел внутри такой таблицы размером $n \times n$, которые оканчиваются на цифру d .

Формат входных данных

Две строки входных данных содержат натуральное число n и десятичную цифру d .

Формат выходных данных

Выведите одно натуральное число — ответ на вопрос задачи.

Ограничения

$$1 \leq n \leq 10^9$$

$$0 \leq d \leq 9$$

Система оценки и описание подзадач

Баллы за каждый тест начисляются независимо.

Решения, верно работающие при $n \leq 100$, получают не менее 40 баллов.

Пояснение к примеру

Смотри рисунок. В первом примере дано $n = 3$. В таблице Пифагора 3×3 шесть различных чисел: 1, 2, 3, 4, 6, 9. Ни одно из них не оканчивается на цифру 0.

Во втором примере дано $n = 10$. В таблице Пифагора 10×10 на цифру 9 оканчиваются 4 числа: 9 (встречается трижды) и 49.

Примеры тестов

№	Стандартный вход	Стандартный выход
1	3 0	0
2	10 9	4

Таблица Пифагора

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Задача D. Го...ол!

Автор: Антон Карабанов Ограничение времени: 1 сек
Входной файл: Стандартный вход Ограничение памяти: 256 Мб
Выходной файл: Стандартный выход
Максимальный балл: 100

Условие

Тимофей — страстный футбольный болельщик. Недавно он заметил, что цифра 0 и буква О очень похожи по написанию. А поскольку его любимое футбольное событие часто сопровождается определённым эмоциональным возгласом, некоторые числа приобрели для него особый смысл.

Будем называть натуральное число голевым, если у него:

- 1) Последняя цифра не равна первой и не равна нулю;
- 2) Все цифры, кроме самой первой и самой последней, равны нулю.

Тимофей выписал все голевые числа на листочек в порядке возрастания. По описанию числа определите, на каком месте в списке оно находится.

Формат входных данных

Три строки входных данных содержат три натуральных числа: a — значение первой цифры числа, n — количество нулей и b — значение последней цифры голевого числа. Обратите внимание, что при заданных ограничениях для хранения ответа необходимо использовать 64-битный тип данных, например, `long long` в C++, `int64` в Free Pascal, `long` в Java.

Формат выходных данных

Выведите одно натуральное число — ответ на вопрос задачи.

Ограничения

$$1 \leq a, b \leq 9$$

$$a \neq b$$

$$1 \leq n \leq 10^{15}$$

Система оценки и описание подзадач

Баллы за каждый тест начисляются независимо.

Решения, верно работающие при $n \leq 3$, получают не менее 20 баллов.

Решения, верно работающие при $n \leq 10^4$, получают не менее 50 баллов.

Пояснение к примеру

В примере дано $a = 2$, $n = 1$ и $b = 3$. Это описание соответствует числу 203.

В списке голевых чисел:

102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 201, 203, ...

это число десятое по счету.

Примеры тестов

№	Стандартный вход	Стандартный выход
1	2 1 3	10

Ограничение времени: 1 сек
Ограничение памяти: 256 Мб