**Задача 111951. Управляющий совет**

Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда.

В управляющий совет школы входят родители, учителя и учащиеся школы, причём родителей должно быть не менее одной трети от общего числа членов совета. В настоящий момент в совет входит N человек, из них K родителей. Определите, сколько родителей нужно дополнительно ввести в совет, чтобы их число стало составлять не менее трети от числа членов совета.

Программа получает на вход два целых числа N и K (N > 0, 0 ≤ K ≤ N), записанные в отдельных строках, — текущее число членов совета и число родителей в совете.

Программа должна вывести единственное число — минимальное число родителей, которое необходимо ввести в совет.

Пример

|  |  |
| --- | --- |
| **Входные данные** | **Выходные данные** |
| 277 | 3 |

В примере совет состоит из 27 человек, из которых родители составляют 7 человек. Если в совет ввести ещё 3 родителей, то в совете станет 30 человек, из которых родителей будет 10.

Ограничения и система оценивания

Решение, правильно работающее в случае, когда числа N и K не превосходят 100, будет оцениваться в 60 баллов.

Решение, правильно работающее в случае, когда числа N и K не превосходят 2∙109, будет оцениваться в 100 баллов.

**Задача №111854. Пирожные.**

Для праздничного чаепития необходимо купить *n* пирожных. В магазине продается всего два вида пирожных, причем пирожных одного вида осталось *a* штук, а пирожных другого вида осталось *b* штук. Пирожные одного вида считаются одинаковыми. Сколькими способами можно купить ровно *n* пирожных?

**Входные данные**

В первой строке входных данных записано число *n* — количество пирожных, которое нужно купить, во второй и третьей строке записаны числа *a* и *b* — количество пирожных каждого из двух видов, которые есть в магазине. Все числа — целые, от 1 до 100.

**Выходные данные**

Программа должна вывести одно целое число — количество различных способов купить *n* пирожных.

**Примечание**

В примере из условия купить 5 пирожных можно 4 способами: 0 пирожных первого вида и 5 пирожных второго вида, 1 пирожное первого вида и 4 пирожных второго вида, 2 пирожных первого вида и 3 пирожных второго вида, 3 пирожных первого вида и 2 пирожное второго вида. Больше способов нет, так как в магазине есть только 3 пирожных первого вида.

**Примеры**

**входные данные**

5

3

10

**выходные данные**

4

**Задача №113015. Оптом – дешевле!**

В Москве начал работать новый оператор сотовой связи, предоставляющий доступ в интернет посредством технологии 3G. Новый оператор предлагает простые и невысокие тарифы, в частности, один мегабайт интернет-трафика стоит 1 рубль.

Кроме того, оператор предлагает покупать оптовые пакеты трафика – есть два предложения: купить пакет трафика на *A* мегабайт за *B* рублей и купить пакет трафика на *C* мегабайт за *D* рублей.

Таня планирует использовать в течение месяца *N* мегабайт интернет-трафика. Определите минимальную сумму, которую придётся ей заплатить. Таня может приобретать любое количество каждых из двух предлагаемых пакетов, а также оплачивать трафик по тарифу «1 рубль за мегабайт». Таня может приобретать пакеты интернет-трафика и в том случае, если суммарный оплаченный трафик будет более *N* мегабайт, если это выйдет дешевле.

Программа получает на вход пять натуральных чисел *N*, *A*, *B*, *C*, *D*, записанных в отдельных строках, не превосходящих 500000 каждое. Гарантируется, что *A*  *B* и *C*  *D*. Программа должна вывести одно целое число – минимальную сумму, которую нужно заплатить для приобретения N мегабайт трафика.

**Пояснение к первому примеру**

Пакет на 10 мегабайт стоит 9 рублей, пакет на 20 мегабайт стоит 17 рублей. Для оплаты 35 мегабайт нужно купить пакет на 10 мегабайт и пакет на 20 мегабайт, а за оставшиеся 5 мегабайт заплатить 5 рублей.

**Пояснение ко второму примеру**

Пакет на 30 мегабайт стоит 20 рублей, пакет на 20 мегабайт стоит 16 рублей. Для оплаты 55 мегабайт нужно купить два пакета на 30 мегабайт, что суммарно будет стоить 40 рублей.

**Примеры**

**входные данные**

35

10

9

20

17

**выходные данные**

31

**входные данные**

55

30

20

20

16

**выходные данные**

40

**Codeforces Round #384 (Div. 2) C. Владик и дроби**

Владик и Хлоя решили определить, кто из них лучше разбирается в математике. Владик заявил, что сможет для любого положительного целого *n* представить дробь вида 2/n в виде суммы трех попарно различных положительных дробей вида 1/m.

Помогите Владику сделать это, то есть найти для заданного *n* три различных положительных целых числа *x*, *y* и *z* такие, что 2/n = 1/x + 1/y + 1/z. Так как Хлоя не сможет проверить ответ Владика, если эти числа будут слишком большие, он просит вас вывести числа не превосходящие 109.

Если подходящего ответа не существует, выведите -1.

**Входные данные**

В единственной строке содержится одно целое число *n* (1 ≤ *n* ≤ 104).

**Выходные данные**

Если решение существует, выведите 3 различных целых числа *x*, *y* и *z* (1 ≤ *x*, *y*, *z* ≤ 109, *x* ≠ *y*, *x* ≠ *z*, *y* ≠ *z*). Иначе выведите -1.

Если существует несколько решений, выведите любое из них.

**Примеры**

**входные данные**

3

**выходные данные**

2 7 42

**входные данные**

7

**выходные данные**

7 8 56

**Задача №490. Очень Легкая Задача**

Сегодня утром жюри решило добавить в вариант олимпиады еще одну, Очень Легкую Задачу. Ответственный секретарь Оргкомитета напечатал ее условие в одном экземпляре, и теперь ему нужно до начала олимпиады успеть сделать еще *N* копий. В его распоряжении имеются два ксерокса, один из которых копирует лист за *х* секунд, а другой – за *y*. (Разрешается использовать как один ксерокс, так и оба одновременно. Можно копировать не только с оригинала, но и с копии.) Помогите ему выяснить, какое минимальное время для этого потребуется.

**Входные данные**

На вход программы поступают три натуральных числа *N*, *x* и *y*, разделенные пробелом

(1 ≤ *N* ≤ 2∙108, 1 ≤ *x*, *y*≤ 10).

**Выходные данные**

Выведите одно число – минимальное время в секундах, необходимое для получения *N* копий.

**Примеры**

**входные данные**

4 1 1

**выходные данные**

3

**входные данные**

5 1 2

**выходные данные**

4

**Задача №112744. Выбор зала**

Для проведения церемонии открытия олимпиады по информатике организаторы осуществляют поиск подходящего зала. Зал должен иметь форму прямоугольника, длина каждой из сторон которого является целым положительным числом. Чтобы все участники церемонии поместились в зале, и при этом он не выглядел слишком пустым, площадь зала должна находиться в пределах от *A* до *B* квадратных метров, включительно.

Чтобы разместить на стенах зала плакаты, рассказывающие об успехах школьников на олимпиадах, но при этом не создать ощущения, что успехов слишком мало, периметр зала должен находиться в пределах от *C* до *D* метров, включительно. Прежде чем сделать окончательный выбор, организаторы олимпиады решили просмотреть по одному залу каждого подходящего размера. Залы с размерами *Y* × *Z* и *Z* × *Y* считаются одинаковыми. Чтобы понять необходимый объем работ по просмотру залов организаторы задались вопросом, сколько различных залов удовлетворяют приведенным выше ограничениям. Требуется написать программу, которая по заданным *A*, *B*, *C* и *D* определяет количество различных залов, площадь которых находится в пределах от *A* до *B*, а периметр — от *C* до *D*, включительно.

**Входные данные**

Входной файл содержит четыре разделенных пробелами целых числа: *A*, *B*, *C* и *D*

(1 ≤ *A* ≤ *B* ≤ 109 , 4 ≤ *C* ≤ *D* ≤ 109)

**Выходные данные**

Выходной файл должен содержать одно число — искомое количество залов.

**Пояснения к примеру**

В примере ограничениям удовлетворяют залы следующих размеров: 1 × 2, 1 × 3, 2 × 2

**Система оценки и описание подзадач**

**Подзадача 1 (50 баллов)**
1 ≤ *A* ≤ *B* ≤ 1000, 4 ≤ *C* ≤ *D* ≤ 1000.
Баллы за подзадачу начисляются только в случае, если все тесты успешно пройдены.
**Подзадача 2 (50 баллов)**
1 ≤ *A* ≤ *B* ≤ 109,
4 ≤ *C* ≤ *D* ≤ 109.
В этой подзадаче 25 тестов, каждый тест оценивается в 2 балла. Баллы за каждый тест начисляются независимо.

**Примеры**

**входные данные**

2 10 4 8

**выходные данные**

3