
Убийственная математика

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Немного отвлечемся от Джокера и вспомним «Темного Рыцаря». Если точнее, сцену с бомбой и детонатором. В альтернативной версии событий Бэтмену не пришлось улетать с бомбой, чтобы она взорвалась далеко от города, потому что был второй способ остановить взрыв.

Сейчас на экране бомбы написаны два натуральных числа a и b , при этом $a \leq b$. Также, на бомбе есть кнопки, с помощью которых за одно действие можно заменить любое из чисел a и b на их среднее геометрическое, округленное вверх, или на их среднее квадратичное, округленное вниз. Напомним, что среднее геометрическое чисел a и b равно \sqrt{ab} , а среднее квадратичное равно $\sqrt{\frac{a^2+b^2}{2}}$.

Бомба будет обезврежена, как только числа на экране станут равны. Помогите Бэтмену обезвредить бомбу за минимальное время, то есть за минимальное количество действий.

Формат входных данных

В единственной строке даны два натуральных числа a и b ($1 \leq a \leq b \leq 2000$).

Формат выходных данных

Выведите одно число — минимальное количество действий, необходимое для получения двух одинаковых чисел на экране.

Примеры

| стандартный ввод | стандартный вывод |
|------------------|-------------------|
| 2 4 | 2 |
| 12 16 | 3 |

Замечание

В первом тесте Бэтмен может первым действием заменить 2 на $\left\lceil \sqrt{2 \cdot 4} \right\rceil = 3$, а вторым действием заменить 4 на $\left\lfloor \sqrt{\frac{3^2+4^2}{2}} \right\rfloor = 3$.

Во втором тесте Бэтмен может первым действием заменить 12 на $\left\lfloor \sqrt{\frac{12^2+16^2}{2}} \right\rfloor = 14$, вторым действием заменить 16 на $\left\lceil \sqrt{14 \cdot 16} \right\rceil = 15$, и третьим ходом заменить 14 на $\left\lceil \sqrt{14 \cdot 15} \right\rceil = 15$.