

## 7 Департамент освіти і науки Вінницької обласної державної адміністрації

### Вінницька академія неперервної освіти

#### Завдання 2-го етапу всеукраїнської олімпіади школярів з інформатики 2018-2019 н.р.

#### 8-9 клас

**Задача Choice.** Василько повинен обрати чотири точки на площині так, щоб вони утворили прямокутник з сторонами, що паралельні до осей декартової системи координат. Він вже вибрав три точки і впевнений, що він не помилився, але має проблеми, аби обрати останню точку. Допоможіть йому.

**Технічні умови.** Програма **Choice** читає з пристрою стандартного введення три пари цілих чисел (від 1 до 1000) в одному рядку через пропуски. Програма виводить на пристрій стандартного виведення координати четвертої вершини.

#### Приклади

**Введення** 1 3 1 5 4 5

**Виведення** 4 3

**Введення** 1 3 4 5 4 3

**Виведення** 1 5

**Задача Ln2018.** Будемо називати «щасливими» такі числа, для яких сума цифр числа є квадратом якогось цілого числа. Потрібно порахувати, скільки щасливих чисел є на відрізку від **A** до **B** (включаючи **A** та **B**).

**Технічні умови.** Програма **Ln2018** читає з пристрою стандартного введення числа **A** та **B** ( $1 \leq A \leq B \leq 10^7$ ). Програма виводить на пристрій стандартного виведення єдине шукане число – кількість «щасливих чисел».

#### Приклад

Введення:	Виведення
1 15	5 <i>Коментар. Щасливими на відрізку [1,15] є числа 1, 4, 9, 10, 13</i>

**Задача Buses.** Зранку на кінцеву зупинку одночасно під'їхали три маршрутних таксі, що рухаються по одному маршруту, в які тут же заповнили пасажирів. Водії виявили, що кількість людей в різних маршрутках різна, і вирішили пересадити частину пасажирів так, щоб в кожній маршрутці було їх порівну. Напишіть програму, яка б визначала як це зробити. Кількість пасажирів у кожній маршрутці не перевищує 100.

**Технічні умови.** Програма **Buses** читає з пристрою стандартного введення 3 числа в одному рядку через пропуск - початкова кількість пасажирів першої, другої та третьої маршрутки. Програма виводить на пристрій стандартного виведення через пропуски одним рядком з знаком «+» кількість пасажирів, що

зайшли до першої, другої або третьої маршрутки, із знаком «-», якщо відповідно вийшли. Якщо це неможливо, виведіть слово **IMPOSSIBLE**.

Приклади	Введення:	Виведення
	15 20 28	+6 +1 -7
	32 21 27	IMPOSSIBLE
	18 24 30	+6 0 -6

**Задача Lady.** Всім відомо, що Леді слідкує за тим, які зачіски зараз у тренді. Найпопулярніша зачіска цього року - дві косички з вплетеною стрічкою у кожну. Мода непередбачувана, тому дуже важливо, щоб стрічки були різних кольорів. У Леді є **n** червоних та **m** жовтих стрічок. Кожного ранку Леді буде намагатися зробити зачіску з двома різними стрічками, проте якщо такої можливості не буде, то дві косички з однаковими стрічками також непогано виглядають. Використовувати одну й ту саму стрічку двічі вона не може.

**Технічні умови.** Програма **Lady** читає з пристрою стандартного введення два числа **n** та **m** ( $1 \leq n, m \leq 100$ ) через пропуск. Програма виводить на пристрій стандартного виведення два числа - максимальну кількість днів, яку Леді буде мати зачіску з двома різними стрічками та кількість днів після цього, яку Леді буде мати зачіску з однаковими стрічками, поки вони не закінчаться або стрічка не буде мати пари.

#### Приклади

Введення	Виведення
3 1	1 1
2 3	2 0
7 3	3 2