

**Демонстрационный вариант заданий для практической части  
предпрофессионального экзамена в рамках проекта  
«Академический класс в московской школе»  
на площадке НИЯУ МИФИ**

**Направление практической части:** *Программирование*

**Направление подготовки:** *Программирование*

**Задание 1**

Ключевой элемент некоторой последовательности - число  $n$ .  $n$ , это порядковый номер встреченного первый раз в последовательности элемента  $m$ . Последовательность выглядит так: 2 1 2 3 4 3 4 3 4 5 4 5 6...

Вы получаете  $m$ . Найдите значение  $n$  для  $m$ .

Учтите, что вместо  $m$  можно на входе получить и мусорную информацию.

**Задание 2**

Посчитайте сумму элементов, которые находятся НЕ между максимальным и минимальным элементами ( $\min_e$ ,  $\max_e$ ) массива и не являются  $\min_e$ ,  $\max_e$ . Если  $\min_e$ ,  $\max_e$  элементов несколько, в качестве основных берите первые найденные такими элементы.  $\min_e$  и  $\max_e$  могут встретиться в любом порядке, могут совпадать.

Например

4 3 1 2 4 5 6 2 4

Минимальный элемент - 1.

Максимальный - 6.

Сумма всех элементов, кроме тех, что между -  $4+3+2+4 = 13$ .

**Задание 3**

На вход поступает 4 вещественных числа. Эти числа являются коэффициентами многочлена третьей степени и расположены в последовательности по убыванию степени. Сколько решений на интервале от  $n$  до  $m$  есть у данного уравнения?

**Задание 4**

В первой строке через пробел вводится два вещественных числа. Это координаты центра окружности, радиус которой (вещественное число) записан во второй строке. В третьей строке вводится через пробел вводится ещё два вещественных числа. Это координаты точки на плоскости.

Выведите в стандартный поток вывода одно вещественное число, с точностью не более, чем 5 знаков после запятой, кратчайшее расстояние от окружности до этой точки.

**Критерии оценивания:**

По настоящему направлению оценивание проводится в соответствии с тестами к каждому из заданий. Балл за каждый тест к каждой задаче определяется отдельно.