



I (школьный) этап Всероссийской олимпиады школьников
2014/15 учебный год

Предмет	Класс	Дата	Время начала	Время окончания
информатика	5-6 класс	24 сентября	10-00	12-00

ВНИМАНИЕ!

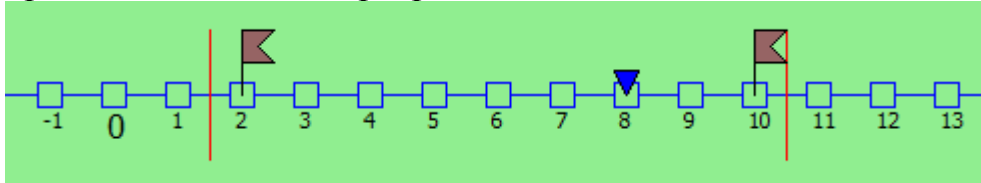
В листе ответов запишите алгоритм для решения задачи, используя систему команд исполнителя.

ЗАДАЧА 1. ИСПОЛНИТЕЛЬ КУЗНЕЧИК

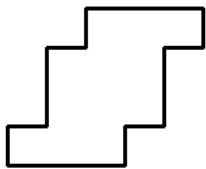
Исполнитель Кузнечик живёт на числовой оси и выглядит на экране как синий треугольник. Он может совершать прыжки вперёд через 2 числа на третье (+3) и прыжки назад через одну клетку (-2). Может закрасить клеточку, на которой стоит. За красные линии-границы он выходить не может.

Команды для исполнителя: вперед 3, назад 2, перекрасить.

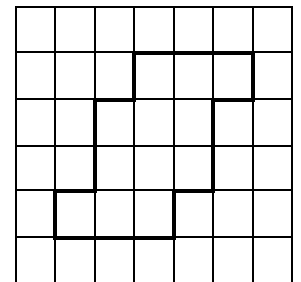
Составьте программу для Кузнечика, состоящую из как можно меньшего числа прыжков, чтобы он перекрасил все клеточки-числа, обозначенные флажками.



ЗАДАЧА 2. ИСПОЛНИТЕЛЬ ЧЕРЕПАШКА



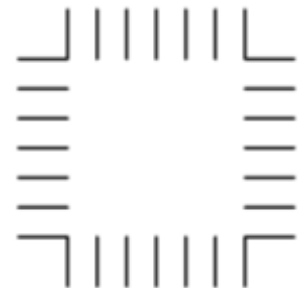
Для исполнителя Черепашка составьте программу рисования такой фигуры. Клеточки даны для соблюдения пропорций. Их рисовать не надо. Пожалуйста, не делайте рисунок сильно мелким.



ЗАДАЧА 3. ИСПОЛНИТЕЛЬ ЧЕРЕПАШКА

Для исполнителя Черепашки составьте программу рисования такой фигуры.

Желательно выполнить программу в компьютерной среде, но допустимо написать её письменно или в виде текстового файла.

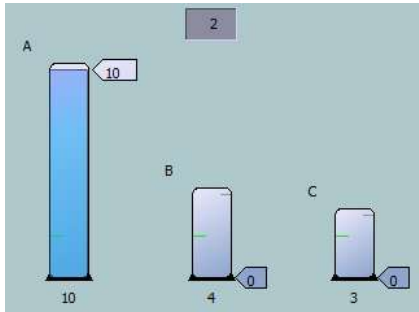




**I (школьный) этап Всероссийской олимпиады школьников
2014/15 учебный год**

Предмет	Класс	Дата	Время начала	Время окончания
<i>информатика</i>	<i>5-6 класс</i>	<i>24 сентября</i>	<i>10-00</i>	<i>12-00</i>

ЗАДАЧА 4. ИСПОЛНИТЕЛЬ ВОДОЛЕЙ



Есть 3 сосуда емкостью $A=10$ литров, $B=4$ литра и $C=3$ литра. Сосуд A заполнен водой, остальные пусты. Переливая воду из сосуда в сосуд, получите в одном из них ровно 2 литра воды. Постарайтесь сделать как можно меньше переливаний.

ЗАДАЧА 5. ИСПОЛНИТЕЛЬ ЧЁРНЫЙ ЯЩИК

Чёрный ящик преобразует данные ему числа в другие числа по определённому правилу. Например, если сообщить ему число 12, то в ответ он выдаст 24.

В таблице приведены примеры входных и выходных чисел.

Входное число	0	3	8	15	25	47	55	103	106	717	250	398
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Число на выходе	0	6	16	210	410	814	1010	206	2012	14214	4100	61816

Угадайте и запишите правило преобразования. Заполните недостающие в таблице значения, используя это правило.

Входное число	6	85	629			
	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Число на выходе				186	16016	1024

ЗАДАЧА 6. ИСПОЛНИТЕЛЬ ЧЁРНЫЙ ЯЩИК

Этот чёрный ящик преобразует слова в непонятный набор букв. Прочти сообщение, если известно, что для его составления использовались 33 буквы русского алфавита, а само сообщение было преобразовано Чёрным ящиком одинаковым способом для каждой буквы: **ПМЙНРЙБЕБ РП ЙОХПСНБУЙЛЁ.**