

**Задания муниципального этапа  
всероссийской олимпиады школьников по информатике  
в 2020-2021 учебном году**

*Продолжительность олимпиады: 180 минут. Максимально возможное количество баллов – 400.*

**Задание 1. Калькулятор**

**(100 баллов)**

У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. **вычти 1;**
2. **умножь на 3.**

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая — увеличивает его в 3 раза.

Запишите порядок команд в программе получения из 4 числа 17, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. Например, 12211 — это программа:

**вычти 1;**

**умножь на 3;**

**умножь на 3;**

**вычти 1;**

**вычти 1,**

которая преобразует число 2 в 7. Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

**Задание 2. Мышата.**

**(100 баллов)**

Семеро мышат решили переправиться с левого на правый берег реки. Они могут воспользоваться паромом. Однако на паром может поместиться не более трех мышат, а в обратную сторону паром не может ехать пустой. Помогите мышатам перебраться.

В задаче используется три команды: погрузить, перевезти, выгрузить.



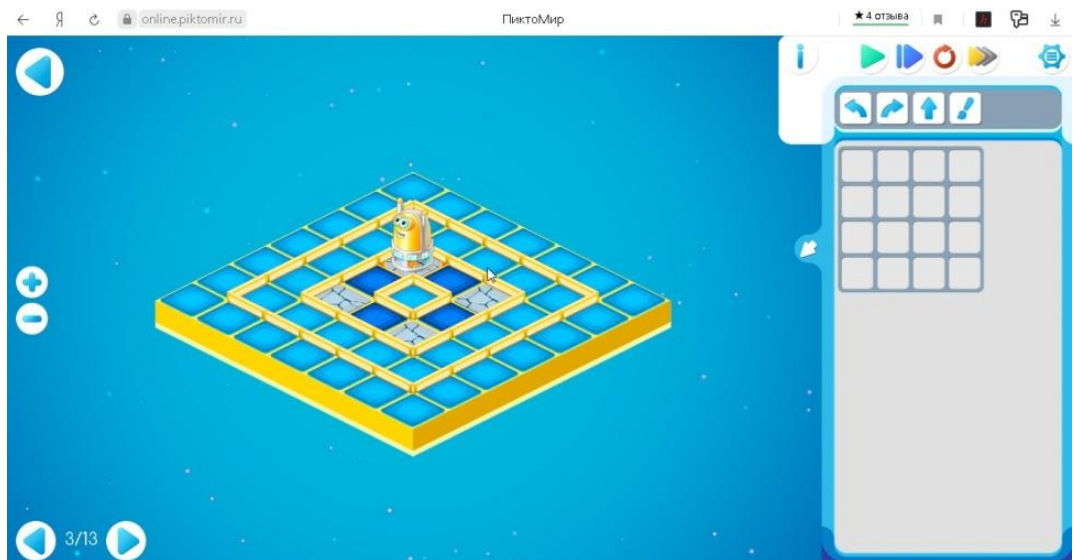
**Задание 3. Робот-Вертуан.**

**(100 баллов)**

Легенда о Роботе-Вертуане. В космическом пространстве летают передвижные космодромы. Путешествуя между планетами, космические корабли делают посадки на этих космодромах. Космодромы делают из квадратных плит. Хотя плиты и прочные, но при взлете космического корабля они портятся и их нужно чинить – закрасивать поврежденные места специальной краской.

Вертуан живет на клетчатой поверхности, замощенной квадратными плитками. Между некоторыми клетками есть стены. Вертуан понимает и умеет выполнять четыре команды: вперед, закрасить, налево, направо.

Вам необходимо закрасить не покрашенные плиты.



**Задание 4. Вывести на экран квадрат введенного числа**

**(100 баллов)**

Дано натуральное число меньше 256. Сформировать число, представляющее собой его квадрат.