

## 6 класс

### Задание 1

В полночь на подоконнике лежали в коробках в ряд (слева направо) фундук, грецкие и кедровые орешки. Каждое утро Бельчонок, вытирая пыль, меняет местами коробку справа и коробку в центре. Днем Мама Бельчонка, ведя подсчет орехов, меняет местами ту, что в центре, с той, что слева. В каком порядке будут стоять коробки с орехами вечером через 37 дней?

- А) грецкие, кедровые, фундук
- Б) кедровые, фундук, грецкие
- В) фундук, кедровые, грецкие
- Г) кедровые, грецкие, фундук

*Ответ: А (10 баллов)*

### Задание 2

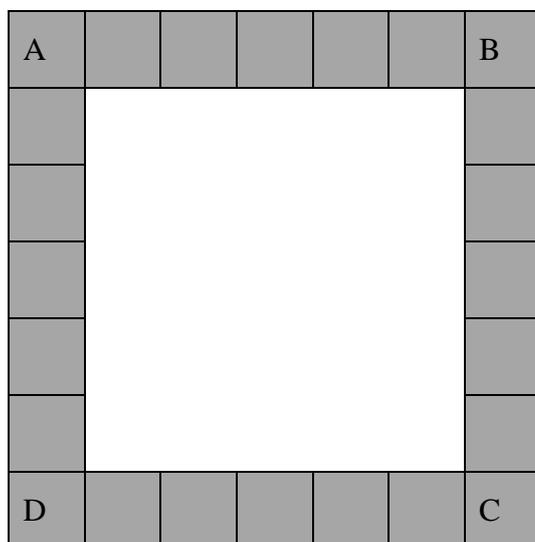
Бельчонок на грядке посадил в ряд несколько орехов. После этого между каждыми двумя соседними орехами добавили по ореху. Такую операцию повторил 3 раза, и в результате на грядке оказалось 89 орехов. Сколько орехов было изначально?

- А) 15
- Б) 30
- В) 12
- Г) 10

*Ответ: В (10 Баллов)*

### Задание 3

Бельчонок решил обойти по периметру свою квадратную крепость – см. рисунок (шел он только по внешней каемке, сторона квадрата равна 7). Он начал обход с клетки, отмеченной буквой А, пошел в сторону клетки В, сделал ровно 1968 шагов (один шаг = одна клетка) и остановился в каком-то углу. Определите, в каком углу он остановился. (Например, если он сделал 6 шагов, то остановился в углу В, а если 18, то в углу D).



- А) А
- Б) В
- В) D
- Г) С

Ответ: А (10 баллов)

**Задание 4**

Бельчонок прыгает вдоль координатной прямой с точки 0:

- А) На 3 клетки вперед.
- Б) На 1 клетки назад.

В точке с какой координатой окажется бельчонок после алгоритма ББААББ, который был выполнен 2016 раз?

- А) 4012
- Б) 2016
- В) 5032
- Г) 3016

Ответ: В (10 баллов)

**Задание 5**

Белка сажит орехи. Грядки расположены как в квадратной таблице со стороной 9. Белка перемещается по спирали в направлении часовой стрелки, начиная с верхнего левого угла, в котором она сажит 1 орех. Количество сажаемых орехов изменяется по следующему правилу: если она сдвигается вправо или вниз, то к числу орехов прибавляется 1, если влево или вверх, то вычитается 1. Какое число будет записано последним? Например, если сторона равна 3, то таблица будет выглядеть так, как на рисунке. Последним записано число 3.

1→	2→	3↓
2→	3	4↓
3↑	4←	5←

- А) 9
- Б) 10
- В) 3
- Г) 0

Ответ: А (10 баллов)

**Задание 6**

У белки есть 11 мешков с орехами, поставленные в ряд. Известно, что количество орехов в первом мешке всегда равна 100, а количество орехов в любых двух соседних мешках всегда отличается ровно на 1 орех. Сколько существует различных комбинаций мешков с такими свойствами?

- А) 2048
- Б) 512
- В) 1024
- Г) 256

Ответ: В (10 баллов)

### Задание 7

Два бельчонка играли на орехи. Игра состояла из трех партий. В первой партии второй проиграл половину орехов, имевшихся у него в начале игры. Во второй партии первый проиграл половину от количества орехов, образовавшегося у него после первой партии. В третьей партии второй проиграл половину от количества орехов, образовавшегося у него после второй партии.

В результате у первого оказалось 24 ореха, а у второго – 14. Сколько орехов было у первого бельчонка до начала игры?

- А) 2
- Б) 4
- В) 5
- Г) 6

*Ответ: А (10 баллов)*

### Задание 8

Какое число, состоит из одиннадцати тысяч, одиннадцати сотен и одиннадцати единиц.

- А) 11111
- Б) 12111
- В) 10111
- Г) 11000

*Ответ: Б (10 баллов)*

### Задание 9

В дереве у Бельчонка установили новый лифт экспериментальной модели. В этом лифте все кнопки с номерами этажей заменены двумя кнопками. При нажатии на кнопку 1 лифт поднимается на один этаж вверх, а при нажатии на 2 – опускается на один этаж вниз. Бельчонку очень понравился новый лифт, и он катался на нем, пока не побывал на каждом из этажей хотя бы по одному разу. Известна последовательность кнопок, которые нажимал Бельчонок: 22212211211. Каково количество этажей в дереве?

- А) 5
- Б) 4
- В) 6
- Г) 10

*Ответ: В (10 баллов)*

### Задание 10

Сколько различных двухбуквенных сочетаний можно образовать из букв слова «ДЕРЕВО»?

- А) 21
- Б) 19
- В) 23
- Г) 22

*Ответ: А (10 баллов)*