

Контрольная работа №2.
Деревья. Игры.
Шифрование и расшифровка.

1. Задача на построение дерева перебора.

1. **Построить** дерево, все пути которого это числа большие 1000, состоящие из цифр 3 и 4, с суммой цифр меньше 16.
2. **Построить** дерево, все пути которого это числа большие 1000, состоящие из цифр 2 и 3, с суммой цифр меньше 11.
3. **Построить** дерево, все пути которого это числа большие 1000, состоящие из цифр 2 и 5, с суммой цифр меньше 15.
4. **Построить** дерево, все пути которого это числа большие 1000, состоящие из цифр 3 и 6, с суммой цифр меньше 19.
5. **Построить** дерево, все пути которого это числа большие 1000, состоящие из цифр 4 и 5, с суммой цифр меньше 18.
6. **Построить** дерево, все пути которого это числа большие 1000, состоящие из цифр 2 и 4, с суммой цифр меньше 13.
7. **Построить** дерево, все пути которого это числа большие 1000, состоящие из цифр 3 и 5, с суммой цифр меньше 17.
8. **Построить** дерево, все пути которого это числа большие 1000, состоящие из цифр 4 и 6, с суммой цифр меньше 21.

2. Задача на выигрышную стратегию и запись последовательности игры.

1. **Выясни**, у кого из игроков есть выигрышная стратегия в игре **КАМЕШКИ** с такими **правилами**:

начальная позиция – **106** камешков,

можно брать 1 или 2 камешка за ход.

Для решения раскрась числовую линейку до 15:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Ответ. Выигрышная стратегия есть у игрока №___. Он должен на каждом ходу забирать столько камешков, чтобы противнику оставалось _____

2. **Выясни**, у кого из игроков есть выигрышная стратегия в игре **КАМЕШКИ** с такими **правилами**:

начальная позиция – **108** камешков,

можно брать 1 или 4 камешка за ход.

Для решения раскрась числовую линейку до 15:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Ответ. Выигрышная стратегия есть у игрока №___. Он должен на каждом ходу забирать столько камешков, чтобы противнику оставалось _____

3. Выясни, у кого из игроков есть выигрышная стратегия в игре **КАМЕШКИ** с такими **правилами**:

начальная позиция – **97** камешков,

можно брать **1, 3 или 4** камешка за ход.

Для решения раскрась числовую линейку до 15:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Ответ. Выигрышная стратегия есть у игрока №____. Он должен на каждом ходу забирать столько камешков, чтобы противнику оставалось _____

4. Выясни, у кого из игроков есть выигрышная стратегия в игре **КАМЕШКИ** с такими **правилами**:

начальная позиция – **93** камешка,

можно брать **1, 2 или 3** камешка за ход.

Для решения раскрась числовую линейку до 15:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Ответ. Выигрышная стратегия есть у игрока №____. Он должен на каждом ходу забирать столько камешков, чтобы противнику оставалось _____

5. Выясни, у кого из игроков есть выигрышная стратегия в игре **КАМЕШКИ** с такими **правилами**:

начальная позиция – **96** камешков,

можно брать **1, 2 или 6** камней за ход.

Для решения раскрась числовую линейку до 15:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Ответ. Выигрышная стратегия есть у игрока №____. Он должен на каждом ходу забирать столько камешков, чтобы противнику оставалось _____

6. Выясни, у кого из игроков есть выигрышная стратегия в игре **КАМЕШКИ** с такими **правилами**:

начальная позиция – **91** камешек,

можно брать **1, 4 или 5** камней за ход.

Для решения раскрась числовую линейку до 15:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Ответ. Выигрышная стратегия есть у игрока №____. Он должен на каждом ходу забирать столько камешков, чтобы противнику оставалось _____

7. Выясни, у кого из игроков есть выигрышная стратегия в игре **КАМЕШКИ** с такими **правилами**:

начальная позиция – **88** камешков,
можно брать 1 или 6 камней за ход.

Для решения раскрась числовую линейку до 15:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Ответ. Выигрышная стратегия есть у игрока №____. Он должен на каждом ходу забирать столько камешков, чтобы противнику оставалось _____

8. Выясни, у кого из игроков есть выигрышная стратегия в игре **КАМЕШКИ** с такими **правилами**:

начальная позиция – **102** камешка,
можно брать 1 или 7 камней за ход.

Для решения раскрась числовую линейку до 15:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Ответ. Выигрышная стратегия есть у игрока №____. Он должен на каждом ходу забирать столько камешков, чтобы противнику оставалось _____

3. Задача на шифрование и расшифровку.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
Я	П	Ф	К	Т	Э	О	Ш	С	Ы	Й	Г	Р	Н	М	Ё	Б

Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
Л	З	Д	Ю	В	Х	Ч	Ц	Ж	Щ	Ь	И	Ъ	Е	У	А

1. При помощи таблицы шифра зашифруй слово **ЗДРАВСТВУЙТЕ**,
расшифруй запись **ЕРЭГДЛЁФЁС**
2. При помощи таблицы шифра зашифруй слово **ПРЕКРАСНЫЙ**,
расшифруй запись **ЕРЭГДЛЫЦЭЗДФЁ**
3. При помощи таблицы шифра зашифруй слово **ИНФОРМАЦИОННЫЙ**,
расшифруй запись **ЯРКЁЛЫДНЫГЯ**
4. При помощи таблицы шифра зашифруй слово **КОМПЬЮТЕРНЫЙ**,
расшифруй запись **ЕФЛЫЗДЫЦЭЗГЫЙ**
5. При помощи таблицы шифра зашифруй слово **МАТЕМАТИЧЕСКИЙ**,
расшифруй запись **ЫМДЭКЛЫЛЁФЯММИО**
6. При помощи таблицы шифра зашифруй слово **МИКРОПРОЦЕССОР**,
расшифруй запись **ГЁМДЛЗДЛЯДЭКЯ**

7. При помощи таблицы шифра
зашифруй слово **ОПЕРАЦИОННАЯ**,
расшифруй запись **ЯФДЁНЯДЭСЫЛЁФЯММИЭ**
8. При помощи таблицы шифра
зашифруй слово **ПРОГРАММИРОВАНИЕ**,
расшифруй запись **ЫМЗДЛЮНЭМДЯРЪМИЭ**

4. Задача на самые дешёвые превращения

Ход	Цена
Замена гласной на гласную	1
Замена согласной на согласную	2
Замена гласной на согласную или наоборот	3
Замена Ъ или Ъ на другую букву или наоборот	4
Вставка или удаление одной буквы	5

1. Построй самое дешёвое превращение слова **ДРУЖБА** в слово **ПОДРУГА**. Напиши последовательность своего превращения и вычисли его стоимость.
2. Построй самое дешёвое превращение слова **ПАЛОМНИК** в слово **ПОЛКОВНИК**. Напиши последовательность своего превращения и вычисли его стоимость.
3. Построй самое дешёвое превращение слова **РАВЕЛИН** в слово **КАРАВЕЛЛА**. Напиши последовательность своего превращения и вычисли его стоимость.
4. Построй самое дешёвое превращение слова **ДОЖДЕВОЙ** в слово **ДОЖДЛИВЫЙ**. Напиши последовательность своего превращения и вычисли его стоимость.

5. Построй самое дешёвое превращение слова **МАГИСТРАЛЬ** в слово **МАГИЧЕСКИЙ**. Напиши последовательность своего превращения и вычисли его стоимость.
6. Построй самое дешёвое превращение слова **МАНЁВРЕННЫЙ** в слово **МАЛЯРНЫЙ**. Напиши последовательность своего превращения и вычисли его стоимость.
7. Построй самое дешёвое превращение слова **ТЕЛЕВИЗОР** в слово **ТЕЛЕЗВЕЗДА**. Напиши последовательность своего превращения и вычисли его стоимость.
8. Построй самое дешёвое превращение слова **ТЕЛЕПАТИЯ** в слово **ТЕРАПИЯ**. Напиши последовательность своего превращения и вычисли его стоимость.