

Отборочный тест по информатике в 8-10 классы Заочной школы

Задача 1.

Если в двузначном числе, записанном в девятеричной системе счисления, поменять местами цифры, то оно увеличится в 4 раза. Найдите исходное число в десятичной системе счисления.

Задача 2.

Три ученика готовятся к выступлению. Два других ученика выступают в качестве гримеров. Каждый ученик должен быть загримирован и причесан, делать это можно в любом порядке. Гримм каждому накладывается 30 минут, а прическа делается 10 минут. Через сколько минут актеры смогут выйти на сцену? В качестве ответа укажите только одно число – минимальное требуемое число минут.

Задача 3.

В марсианском алфавите всего две буквы "А" и "У", а все слова марсианского языка состоят не более чем из четырех букв, а три одинаковые буквы ни в каком слове не могут стоять рядом. Сколько всего слов в марсианском языке?

Задача 4.

Исполнитель стоит на клетчатом поле. Исполнитель может выполнять команды вправо, влево, вверх, вниз. При выполнении любой из этих команд исполнитель перемещается на одну клетку соответственно вправо →, влево ←, вверх ↑, вниз ↓ по полю. Все клетки, через которые проходит исполнитель (включая начальную и конечную), он помечает. Дана программа для этого исполнителя:

```
НАЧАЛО
  ПОВТОРИТЬ 100 РАЗ
    вправо
    вправо
    влево
    влево
    вверх
    вправо
    вниз
  КОНЕЦ
КОНЕЦ
```

Сколько клеток будет помечено в результате выполнения этой программы?

Задача 5.

Для шифровки букв используются двухзначные числа. Известно, что каждое из слов «марс», «пирс», «барс» и «морс» кодируется одной из последовательностей двухзначных чисел:

87 62 90 93; 10 05 90 93; 80 84 90 93; 80 05 90 93.

Закодируйте слово «сироп». В качестве ответа через пробел укажите 5 двухзначных чисел.