

**Вступительное испытание по информатике.**  
**ВАРИАНТ 1**

1. Решить уравнение  $135_x - F9_{16} = 122_{x-1}$ .
2. Светлана составляет коды из букв своего имени. Код должен состоять из 8 букв, и каждая буква в нём должна встречаться столько же раз, сколько в имени Светлана. Кроме того, одинаковые буквы в коде не должны стоять рядом. Сколько кодов может составить Светлана?
3. Даны 3 числа в различных системах счисления:  $A = 23_{10}$ ,  $B = 130_4$ ,  $C = 11_{16}$ . Переведите их в 2 систему счисления, и вычислите значение, выполняя логические операции поразрядно  $(A \wedge B) \vee (A \rightarrow C)$ . Ответ записать в восьмеричной системе счисления.
4. В переменных  $x1$   $x2$  хранятся два символа из множества  $\{A,B,C,D,E,F,G,H\}$ . В переменных  $y1$   $y2$  хранятся два целых положительных числа из множества  $\{1,2,3,4,5,6,7,8\}$ . Пара переменных  $x1$   $y1$  описывает начальное положение коня на шахматной доске, а пара  $x2$   $y2$  позицию, куда конь хочет сходить. Требуется написать программу, которая выведет на экран «POSSIBLE», если конь может совершить такой ход и «IMPOSSIBLE» иначе. По правилам шахмат конь ходит буквой «Г»
5. Напишите программу, которая по введенному с клавиатуры натуральному числу определяет, является ли это число палиндромом. Программа должна вывести ответ на вопрос в формате «YES» или «NO». Палиндром - это число, которое читается в обе стороны одинаково (11 и 989 - это палиндромы).