

## Экзамен №3 по информатике для поступающих в 9 ФИ класс

### Вариант 3

- 1) (10 баллов) Решите уравнение  $441_x + 32_4 = 252_7$ . Ответ запишите в троичной системе счисления, наличие рассуждений обязательно
- 2) (20 баллов) Вася составляет 5-буквенные слова, в которых есть только буквы П, И, Р, О, Г, причём в каждом слове буква Р может встречаться не более двух раз, при этом, если она есть, то после неё обязательно стоит гласная буква. Все допустимые буквы, кроме Р, могут встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом, считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася? Наличие алгоритма рассуждений обязательно.
- 3) (20 баллов) В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашёл поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
(Космос & Звезда)   (Космос & Планета)	1100
Космос & Планета	600
Космос & Планета & Звезда	50

Какое количество страниц (в тыс.) будет найдено по запросу  
Космос & Звезда

Наличие алгоритма рассуждений обязательно.

- 4) (30 баллов) Даны 3 числа в различных системах счисления:  $A=25_7$ ,  $B=16_8$ ,  $C=1C_{16}$ . Переведите их в 2 систему счисления, и вычислить значение, выполняя логические операции поразрядно  $(\bar{B} \rightarrow A) \rightarrow (A \& C)$ . Ответ записать в шестеричной системе счисления, наличие рассуждений обязательно.
- 5) (20 баллов) Напишите программу, которая во введенном с клавиатуры натуральном числе определяет наименьшее двузначное число среди чисел, образованных парами соседних цифр числа. Программа получает на вход натуральное число, больше 9 и не превышающее 1000000000. Программа должна вывести одно число – наименьшее среди чисел, образованных парами соседних цифр числа.

Входные данные	Выходные данные
2602453	24
75638962	38



### Ответы к заданиям:

№ задания	Ответ	Балл
1	12 <sub>3</sub>	10
2	1584	20
3	550	20
4	24 <sub>6</sub>	30
5	<pre>Язык Python x= int(input ()) min=100 while x&gt;9:     if (x % 100 &gt; 9) and (x % 100 &lt;min):         min =x % 100     x= x // 10 print(min)  Язык Паскаль var x, min: integer; begin     Readln(x);     min: =100;     while x&gt;9 do     begin         if (x mod 100 &gt; 9) and (x mod 100 &lt;min) then             min: =x mod 100;             x: = x div 10;         end;     writeln ('min=', min) end.</pre>	20