

Экзамен №3 по информатике

для поступающих в 9 ФИ класс

Вариант 1

1. (10 баллов) Решить уравнение $101_x + 15_8 = 101_{x+1}$ Ответ обосновать.
2. (20 баллов) Андрей составляет 6-буквенные коды из букв А, Н, Д, Р, Е, Й. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Й и не может содержать сочетания АЕ. Сколько различных кодов может составить Андрей? Ответ обосновать.
3. (20 баллов) В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Англия & (Уэльс & Шотландия Ирландия)	450
Англия & Уэльс & Шотландия	213
Англия & Уэльс & Шотландия & Ирландия	87

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу
Англия & Ирландия?

Ответ обосновать

4. (30 баллов) Даны 3 числа в различных системах счисления: $A=112_4$, $B=23_8$, $C=17_{16}$. Переведите их в 2 систему счисления, и вычислить значение, выполняя логические операции поразрядно $(A \wedge B) \vee (A \rightarrow C)$. Ответ записать в шестнадцатеричной системе счисления. Ответ обосновать
5. (20 баллов) Напишите программу, которая во введенном с клавиатуры натуральном числе определяет наибольшую сумму цифр трехзначных чисел, образованных тройками соседних цифр числа. Программа на вход получает натуральное число, больше 99 и не превышающее 1000000000.

Входные данные	Выходные данные
8509136	14
548397819	24



Ответы к заданиям:

№ задания	Ответ	Балл
1	6	10
2	504	20
3	324	20
4	1F ₁₆	30
5	<pre>Язык PYTHON n=int (input ()) s=0 max=0 while n>99: s=n % 10 +(n % 100//10) +(n % 1000 // 100); if s > max: max=s s=0 n= n // 10 print print(max); Язык Паскаль var s, n, max: integer; begin Readln(n); s: =0; max: =0; while n>99 do begin s: =n mod 10 +(n mod 100 div 10) +(n mod 1000 div 100); if (s>max) then max: =s; s: =0; n: =n div 10; end; writeln; writeln(max); end.</pre>	20