

Вариант 4

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 2 байтами. Вася написал текст (в нем нет лишних пробелов):

«Геометрия, физика, информатика, химия, биология, история, МХК – школьные предметы».

Ученик вычеркнул из списка название одного предмета. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запяты и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 128 бит меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название школьного предмета.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

1011001100100110111

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы Т, О, Н, Л, К, Б; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

Т	О	Н	Л	К	Б
111	110	00	100	01	101

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наибольшее число x , для которого ложно высказывание:
($x > 82$) ИЛИ НЕ (x чётное).

Ответ: _____.

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		10		3		
B	10			10	2	1
C				2		4
D	3	10	2		4	
E		2		4		
F		1	4			

Определите длину кратчайшего простого пути между пунктами А и F, проходящего через пункт В. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Зевс две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 3

2. умножь на а

(а – неизвестное натуральное число; $a \geq 2$)

Выполняя первую из них, Зевс уменьшает число на экране на 3, а выполняя вторую – умножает это число на а.

Программа для исполнителя Зевс – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11112111 переводит число 18 в число 15. Определите значение а.

Ответ: _____.

6. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	<pre> алг нач цел d, q ввод d ввод q если (d>81 или d<=13) и q<>75 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон </pre>
Бейсик	<pre> DIM d, q AS INTEGER INPUT d INPUT q IF (d>81 OR d<=13) AND q<>75 THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF </pre>
Паскаль	<pre> var d, q: integer; begin readln(d); readln(q); if ((d>81) or (d<=13)) and (q<>75) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end. </pre>
C++	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int d, q; cin >> d; cin >> q; if ((d>81 d<=13) && q!=75) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; } </pre>
Python	<pre> d = int(input()) q = int(input()) if (d > 81 or d <= 13) and q != 75: print('ДА') else: print('НЕТ') </pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных d и q вводились следующие пары чисел:

(13, 60); (81, 38); (104, 75); (44, 85); (84, -75); (22, 68); (-6, 75); (-10, 75); (99, 75). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.

7. Во вторник Иван Алексеевич сказала Александру, что файл с материалами к уроку химии выложен в Интернете по адресу

<http://materials.school892.ru/chemistry/tab.xls>. В четверг в связи с переналадкой школьного сервера Иван Алексеевич переместил файл в каталог **tab**, который расположен в корневом каталоге на сайте **chemistry.info**, доступ к которому осуществляется по протоколу **ftp**. Имя файла не изменилось. Укажите новый адрес файла с материалами к уроку.

Ответ: _____.

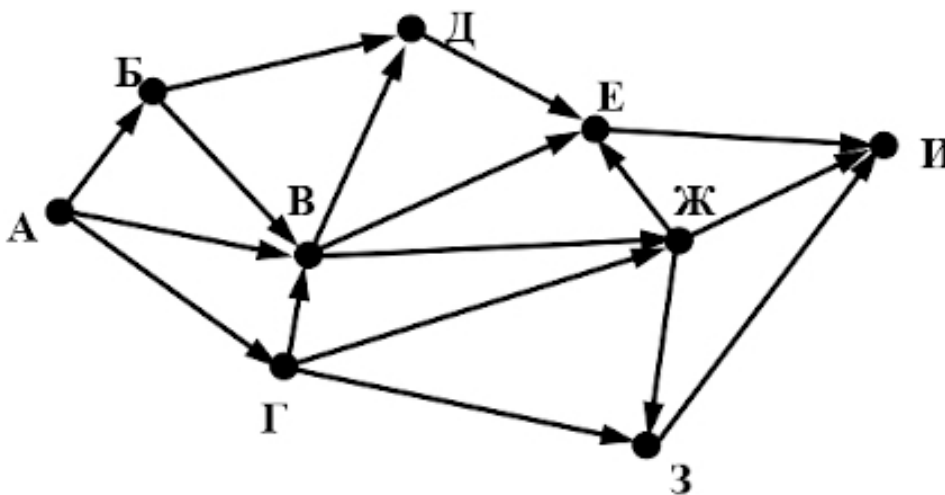
8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Гвоздика & Роза</i>	445
<i>Гвоздика & Ромашка</i>	535
<i>Гвоздика & (Ромашка Роза)</i>	840

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Гвоздика & Ромашка & Роза* ? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

9. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город И, проходящих через город Ж?



Ответ: _____.

10. Даны четыре целых числа, записанных в различных системах счисления: 66_8 , 67_8 , 111001_2 , 110100_2 . Сколько среди них чисел, которые меньше чем 34_{16} ?

Ответ: _____.