

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 КОИ-8 каждый символ кодируется одним байтом. Денис написал текст (в нем нет лишних пробелов, символы переноса слов не учитываются):

Тороид, шар, цилиндр, тетраэдр, конус, додекаэдр – геометрические тела

Ученик вычеркнул из списка название одного из геометрических. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. После этого, он преобразовал текст в кодировку Unicode, где каждый символ кодируется 16 битами. При этом размер нового предложения, в новой кодировке, оказался на 448 бит больше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое геометрическое тело.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

0110011110101111

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, К, О, Р, С, У; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	К	О	Р	С	У
001	011	101	111	10	00

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наименьшее число x , для которого ложно высказывание:

НЕ ($x \geq 100$) И НЕ (x кратно 4)) ИЛИ НЕ ($x > 125$).

Ответ: _____.

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

	A	B	C	D	E	F	G
A		8		10	2	4	2
B	8		7	4	3	3	
C		7		3	1	9	
D	10	4	3		2		10
E	2	3	1	2		3	
F	4	3	9		3		
G	2			10			

Определите длину кратчайшего простого пути между пунктами A и C, не проходящего через пункт E. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

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

1. прибавь 3

2. раздели на d

(d – неизвестное натуральное число; $d \geq 2$)

Выполняя первую из них, Нептун увеличивает число на экране на 3, а выполняя вторую – делит это число на d.

Программа для исполнителя Нептун – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12121 переводит число 15 в число 4. Определите значение d.

Ответ: _____.

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

<p>Алгоритмический язык</p>	<pre> алг нач цел n, m ввод n ввод m если div(n, 100) = div(m, 100) то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон </pre>
<p>Бейсик</p>	<pre> DIM n, m AS INTEGER INPUT n INPUT m IF n \ 100 = m \ 100 THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF </pre>
<p>Паскаль</p>	<pre> var n, m: integer; begin readln(n); readln(m); if n div 100 = m div 100 then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end. </pre>
<p>C++</p>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int n, m; cin >> n; cin >> m; if (n/100 == m/100) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; } </pre>
<p>Python</p>	<pre> n = int(input()) m = int(input()) if n // 100 == m // 100: print('ДА') else: print('НЕТ') </pre>

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

(125, 128); (384, 300); (23, 5); (1438, 1400); (-629, -644); (808, 815); (701, 799); (454, 445); (-10, -4).
 Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу **doc.doc**, находящемуся на сервере **ru.com**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 9. Запишите в ответе последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) .doc
- 2) :
- 3) /
- 4) com
- 5) https
- 6) //
- 7) ru
- 8) .
- 9) doc

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.

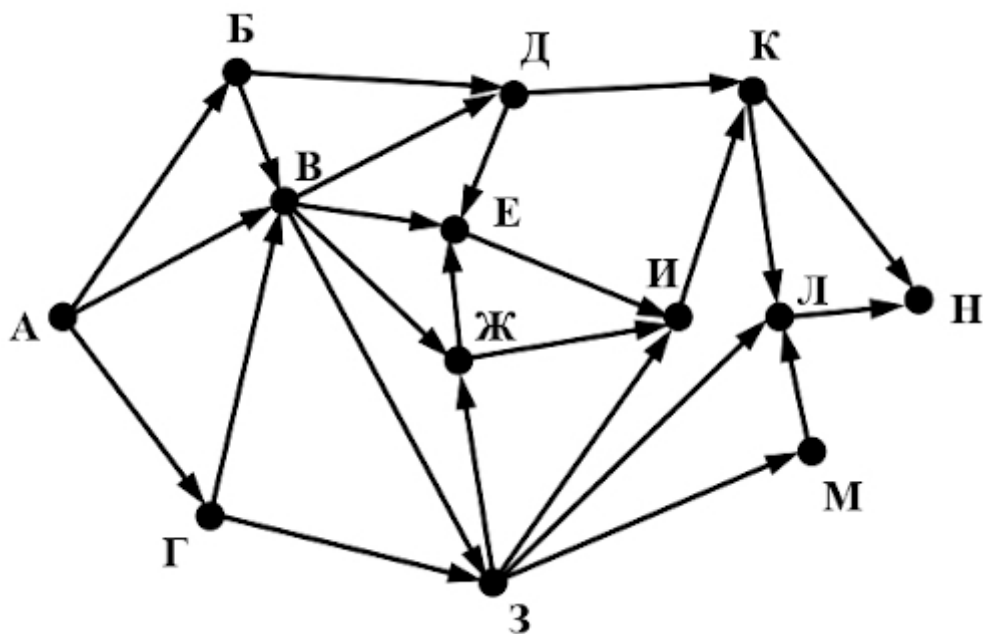
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Грузовые & Прицепы & Спецтехника</i>	25
<i>Грузовые & Прицепы</i>	50
<i>Спецтехника & Грузовые</i>	50
<i>Спецтехника & Прицепы</i>	75
<i>Прицепы Грузовые Спецтехника</i>	650
<i>Спецтехника</i>	325
<i>Грузовые</i>	200

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **Прицепы** ? 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, К, Л, М и Н. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько

существует различных путей из города А в город Н, проходящих через город В и при этом не проходящих через город Ж?



Ответ: _____.

10. Вычислите значение арифметического выражения:

$$100001011_2 - 52_8 + 39_{16}$$

Ответ запишите в десятичной системе счисления.

Ответ: _____.