

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 8 битами. Максим написал текст (в нем нет лишних пробелов):

Миля, ярд, пункт, километр, стадий, фурлонг, сантиметр – единицы измерения расстояния

Ученик вычеркнул из списка название одной единицы измерения расстояния. 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 двумя байтами. При этом размер нового предложения в новой кодировке оказался на 67 байт больше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутую единицу измерения расстояния.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

011111000111101

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

А	Г	К	О	Р	Ш
001	011	101	111	10	00

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наибольшее число x , для которого истинно высказывание:

НЕ $((x \geq 23)$ ИЛИ НЕ $(x$ нечётное)) И НЕ $(x > 25)$.

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		6	3	1	2	2	3
B	6		2		4	7	3
C	3	2		3	2		
D	1		3				
E	2	4	2			2	
F	2	7			2		
G	3	3					

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

Ответ: _____.

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

1. прибавь 1

2. умножь на q

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

Выполняя первую из них, Уран увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую – умножает это число на q.

Программа для исполнителя Уран – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 1212111 переводит число 1 в число 24. Определите значение q.

Ответ: _____.

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

Алгоритмический язык	<pre> алг нач цел x, y ввод x ввод y если div(x,100)=0 или mod(y,100)=12 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон </pre>
Бейсик	<pre> DIM x, y AS INTEGER INPUT x INPUT y IF x \ 100=0 OR y MOD 100=12 THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF </pre>
Паскаль	<pre> var x, y: integer; begin readln(x); readln(y); if (x div 100 = 0) or (y mod 100=12) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end. </pre>
C++	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int x, y; cin >> x; cin >> y; if (x/100==0 y%100==12) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; } </pre>
Python	<pre> x = int(input()) y = int(input()) if x // 100 == 0 or y % 100 == 12: print('ДА') else: print('НЕТ') </pre>

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

(121, 112); (654, 3); (38, 21); (94, 28); (812, 612); (795, 126); (334, 123); (808, 120); (605, 5). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.

7. В среду Марина Анатольевна сказала Елизавете, что файл с материалами к уроку физкультуры выложен в Интернете по адресу **https://school112.ru/materials/info/Gymnastics.zip**.

В воскресенье в связи с переналадкой сервера Марина Анатольевна переместила файл в каталог **materials** корневого каталога поддомена **info** на сайте **sch_112.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.

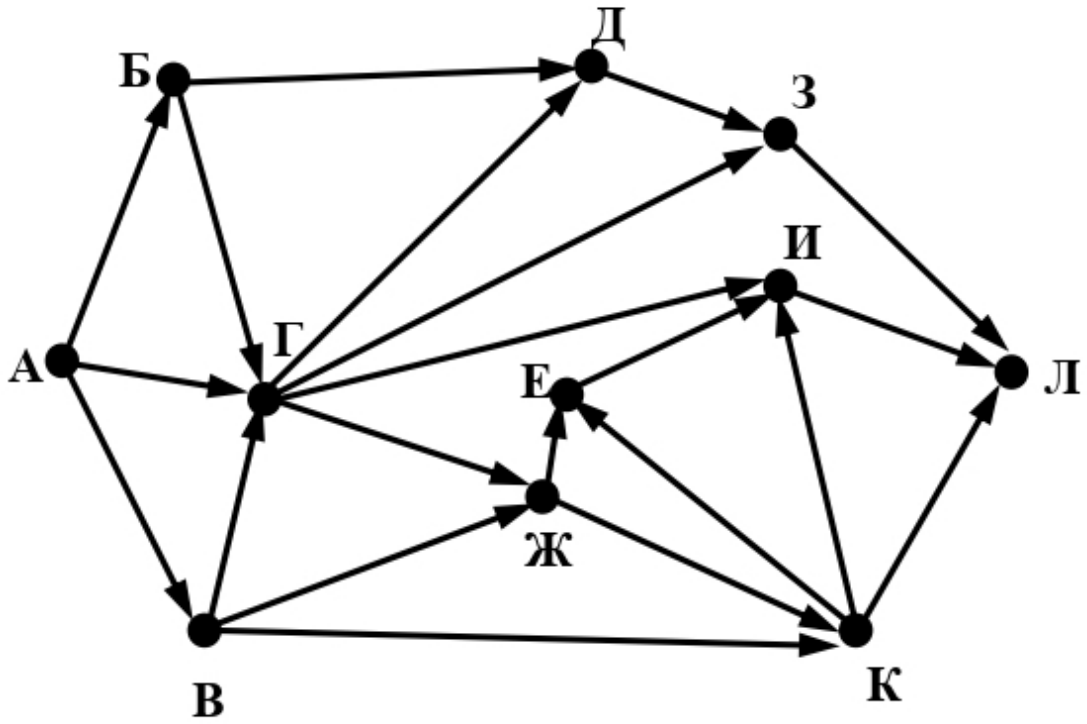
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Маасдам</i>	240
<i>Моцарелла</i>	440
<i>Чеддер</i>	450
<i>Моцарелла & Чеддер</i>	190
<i>Моцарелла Чеддер Маасдам</i>	740
<i>Моцарелла & Маасдам</i>	0

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Чеддер & Маасдам ? 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. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л, не проходящих через город Д?



Ответ: _____.

10. Какое шестнадцатеричное число находится ровно посередине между числами 362_8 и 100000000_2 ? В ответе напишите только само число в шестнадцатеричной системе счисления. Основание системы счисления писать не нужно.

Ответ: _____.