

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 пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Кирилл написал текст (в нем нет лишних пробелов):

Близнецы, дева, рак, телец, стрелец – знаки Зодиака

Ученик вычеркнул из списка название одного из знаков Зодиака. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 14 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название знака Зодиака.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

1110010000100000111000

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

А	Б	К	Л	Й	Я
00	111	110	100	01	101

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

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

НЕ ($x > 30$) И (x чётное).

Ответ: _____.

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

	A	B	C	D	E
A		4		12	
B	4		9	1	2
C		9		2	2
D	12	1	2		1
E		2	2	1	

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

Ответ: _____.

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

1. прибавь 1

2. умножь на k

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

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

Программа для исполнителя Марс – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 111211 переводит число 64 в число 203. Определите значение k.

Ответ: _____.

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

<p align="center">Алгоритмический язык</p>	<pre> алг нач цел n, m ввод n ввод m если n<34 или m>=45 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон </pre>
<p align="center">Бейсик</p>	<pre> DIM n, m AS INTEGER INPUT n INPUT m IF n<34 OR m>=45 THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF </pre>
<p align="center">Паскаль</p>	<pre> var n, m: integer; begin readln(n); readln(m); if (n<34) or (m>=45) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end. </pre>
<p align="center">C++</p>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int n, m; cin >> n; cin >> m; if (n<34 m>=45) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; } </pre>
<p align="center">Python</p>	<pre> n = int(input()) m = int(input()) if n < 34 or m >= 45: print('ДА') else: print('НЕТ') </pre>

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

(15, 22); (84, -20); (73, 45); (34, 41); (14, 98); (-20, 24); (91, 44); (65, 65); (44, -31). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу **eng.txt**, находящемуся на сервере **org.edu**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в ответе последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) org.
- 2) /
- 3) edu
- 4) ://
- 5) txt
- 6) eng.
- 7) http

Ответ: _____.

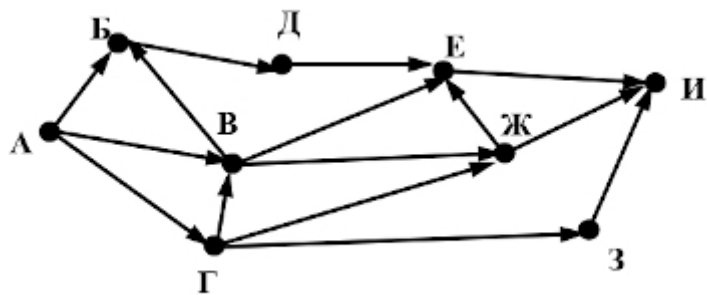
8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Циркуль Линейка</i>	740
<i>Циркуль</i>	365
<i>Циркуль & Линейка</i>	70

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Линейка* ? 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 Е?



Ответ: _____.

10. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

55_{16} , 1010110_2 , 124_8

Ответ: _____.