

Вариант № 15

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите 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. Считая, что в кодировке Unicode каждый символ кодируется 16 битами, определите количество символов в сообщении, если информационный объём сообщения в этой кодировке равен 242 байта.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

010010010001010111110

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, К, О, С, Ч; каждая буква кодировалась двоичным словом по следующей таблице:

А	Б	К	О	С	Ч
10	0100	11	0101	00	011

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание: (x кратно 4) И НЕ ($x \leq 20$).

Ответ: _____.

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Прочерк в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	А	В	С	D	Е	F
А	–	5	18	7	11	–
В	5	–	–	–	4	–
С	18	–	–	9	10	6
D	7	–	9	–	–	–
Е	11	4	10	–	–	–
F	–	–	6	–	–	–

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице, два раза посещать один пункт нельзя.

Ответ: _____.

5. У исполнителя *Вычислитель* имеются две команды:

1) **прибавь 2**

2) **раздели на x**

(x — неизвестное натуральное число; $x \geq 2$).

Выполняя первую из них, *Вычислитель* прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую, делит это число на x . Программа для исполнителя *Вычислитель* — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 94 в число 18.

Определите значение x .

Ответ: _____.

6. Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
алг нач цел s, k s := 65 нц для k от 3 до 16 s := s - 3 кц вывод s кон	DIM s AS INTEGER DIM k AS INTEGER s = 65 FOR k = 3 TO 16 s = s - 3 NEXT k PRINT s END

Паскаль
<pre>var s,k:integer; begin s := 65; for k:=3 to 16 do s := s - 3; writeln(s) end.</pre>

C++	Python
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; s = 65; for (k=3; k<=16; k++) s -= 3; cout << s; return 0; }</pre>	<pre>s = 65 for k in range(3, 16): s -= 3 print(s)</pre>

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу `diary.html`, находящемуся на сервере `dice.info`, осуществляется по протоколу `http`. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) dice
- 2) .html
- 3) http
- 4) diary
- 5) /
- 6) .info
- 7) ://

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)
Сад & Берер	0
Сад	650
Парк Берер	1030
Сад Парк Берер	1420

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **Парк & Сад**? 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 43 изображена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?

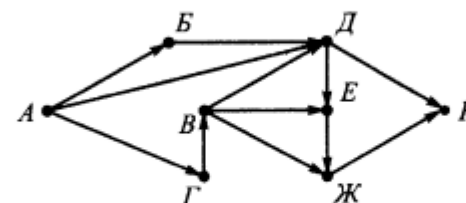


Рис. 43

Ответ: _____.

10. Укажите количество решений неравенства $2F_{16} \leq x \leq 214_8$.

Ответ: _____.