

Вариант № 13

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.

- Считая, что в кодировке Unicode каждый символ кодируется 2 байтами, определите количество символов в сообщении, если информационный объём сообщения в этой кодировке равен 208 бит.

Ответ: _____.

- От разведчика было получено сообщение:

01111000111110

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Г, К, Н, П, У; каждая буква кодировалась двоичным словом по следующей таблице:

A	Г	К	Н	П	У
11	0101	011	10	00	0100

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

- Напишите наибольшее целое число x , для которого истинно высказывание: $(x \text{ кратно } 3) \text{ И } (x < 15)$.

Ответ: _____.

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

	A	B	C	D	E	F
A	—	—	7	23	—	8
B	—	—	—	—	4	10
C	7	—	—	—	6	—
D	23	—	—	—	9	15
E	—	4	6	9	—	11
F	8	10	—	15	11	—

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F, проходящего через пункт D. 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 1

2) раздели на x

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

Выполняя первую из них, Вычислитель прибавляет к числу на экране 1, а выполняя вторую, делит это число на x . Программа для исполнителя Вычислитель — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11121 переводит число 74 в число 8.

Определите значение x .

Ответ: _____.

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

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач цел s, k s:=0 нц для k от 4 до 13 s:=s+7 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM s AS INTEGER DIM k AS INTEGER s=0 FOR k=4 TO 13 s=s+7 NEXT k PRINT s END </pre>

Паскаль

```

var s,k: integer;
begin
  s:=0;
  for k:=4 to 13 do
    s:=s+7;
  writeln(s)
end.

```

C++	Python
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; s = 0; for (k=4; k<=13; k++) s += 7; cout << s; return 0; } </pre>	<pre> s = 0 for k in range(4, 13): s += 7 print(s) </pre>

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу **core.db**, находящемуся на сервере **choice.net**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) ://
- 2) /
- 3) choice
- 4) .net
- 5) .db
- 6) ftp
- 7) core

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)
Ветер & Влага	0
Ветер	930
Облако Влага	780
Ветер Облако Влага	1530

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **Облако & Ветер?** 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 37 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?

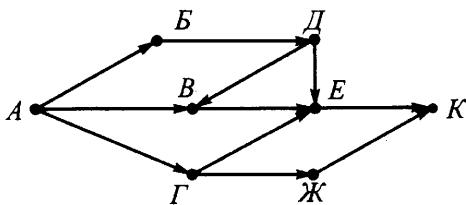


Рис. 37

Ответ: _____.

10. Укажите количество решений неравенства $37_8 \leqslant x \leqslant A2_{16}$.

Ответ: _____.