

# Тренировочная работа №1

по ИНФОРМАТИКЕ

Октябрь, 2009 год

Вариант №1

Район \_\_\_\_\_

Город (населенный пункт) \_\_\_\_\_

Школа \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по информатике отводится 4 часа (240 минут). Экзаменационная работа состоит из 3 частей, включающих 32 задания. На выполнение частей 1 и 2 работы рекомендуется отводить 1,5 часа (90 минут). На выполнение заданий части 3 – 2,5 часа (150 минут).

Часть 1 включает восемнадцать заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается четыре ответа, из которых только один правильный.

Часть 2 состоит из десяти заданий с кратким ответом (к этим заданиям вы должны самостоятельно сформулировать и записать ответ).

Часть 3 состоит из четырех заданий. Для выполнения заданий этой части вам необходимо написать развернутый ответ в произвольной форме.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если останется время.

За каждый правильный ответ в зависимости от сложности задания дается один или более баллов. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

### *Желаем успеха!*

В экзаменационных заданиях используются следующие соглашения:

1. Обозначения для логических связей (операций):
  - a) *отрицание* (инверсия, логическое НЕ) обозначается  $\neg$  (например,  $\neg A$ );
  - b) *конъюнкция* (логическое умножение, логическое И) обозначается  $\wedge$  (например,  $A \wedge B$ ) либо  $\&$  (например,  $A \& B$ );
  - c) *дизъюнкция* (логическое сложение, логическое ИЛИ) обозначается  $\vee$  (например,  $A \vee B$ );
  - d) *следование* (импликация) обозначается  $\rightarrow$  (например,  $A \rightarrow B$ );
  - e) символ 1 используется для обозначения истины (истинного высказывания); символ 0 – для обозначения лжи (ложного высказывания).
2. Два логических выражения, содержащих переменные, называются *равносильными* (эквивалентными), если значения этих выражений совпадают при любых значениях переменных. Так, выражения  $A \rightarrow B$  и  $(\neg A) \vee B$  равносильны, а  $A \vee B$  и  $A \wedge B$  – нет (значения выражений разные, например, при  $A = 1, B = 0$ ).
3. Приоритеты логических операций: инверсия (отрицание), конъюнкция (логическое умножение), дизъюнкция (логическое сложение), импликация (следование). Таким образом,  $\neg A \wedge B \vee C \wedge D$  означает то же, что и  $((\neg A) \wedge B) \vee (C \wedge D)$ .  
Возможна запись  $A \wedge B \wedge C$  вместо  $(A \wedge B) \wedge C$ .  
То же относится и к дизъюнкции: возможна запись  $A \vee B \vee C$  вместо  $(A \vee B) \vee C$ .

## Часть 1

При выполнении заданий этой части из четырех предложенных вам вариантов выберите один верный. В бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A1 – A18) поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**A1** Дано:  $a = B_{16}$ ,  $b = 263_8$ . Какое из чисел  $c$ , записанных в двоичной системе, отвечает условию  $a < c < b$ ?

- 1) 10110000    2) 10110010    3) 10110100    4) 10100001

**A2** Система генерации 16-ти-символьных кодов устроена следующим образом: в качестве символов используются цифры, а также строчные и прописные латинские буквы в любом порядке. При этом система все символы кодирует одним и тем же минимально возможным количеством бит и сохраняет на диск. Программа сгенерировала 256 кодов и записала их в файл подряд, без дополнительных разделительных символов. Укажите размер полученного файла.

- 1) 512 байт    2) 1 Кбайт    3) 3 Кбайт    4) 4 Кбайт

**A3** При наборе слова **Информатика** часть букв была набрана латинскими символами. В кодировке DOS (CP866) слово выглядит так: **ЎЮЕЪАЃШР**. Сколько латинских букв было в первоначальном слове?

- 1) 0    2) 2    3) 4    4) 5

**A4** Чему равна разность чисел  $AE_{16}$  и  $72_8$ ?

- 1)  $164_8$     2)  $224_8$     3)  $94_{16}$     4)  $1010100_2$

**A5** Определите значение переменной  $c$  после выполнения следующего фрагмента программы.

Бейсик	Паскаль	Алгоритмический
$a = 2$	$a := 2;$	$a := 2$
$b = a * 3$	$b := a * 3;$	$b := a * 3$
$a = a + 1$	$a := a + 1;$	$a := a + 1$
$c = b / 2 * a$	$c := b / 2 * a;$	$c := b / 2 * a$

- 1) 1    2) 3    3) 4    4) 9

**A6** В программе используется одномерный целочисленный массив  $A$  с индексами от 1 до 10. Ниже представлен фрагмент программы, записанный на разных языках программирования, в котором значения элементов сначала задаются, а затем меняются.

Бейсик	Паскаль
<pre>FOR i=1 TO 10 A(i)=i NEXT i FOR i=1 TO 10 A(i)=A(11-i) A(11-i)=A(i) NEXT i</pre>	<pre>for i:=1 to 10 do A[i]:=i; for i:=1 to 10 do begin A[i]:=A[11-i]; A[11-i]:=A[i]; end;</pre>
Си	Алгоритмический язык
<pre>for (i=1;i&lt;=10;i++) A[i]=i; for (i=1;i&lt;=10;i++) { A[i]=A[11-i]; A[11-i]=A[i]; }</pre>	<pre>нц для i от 1 до 10 A[i]:=i кц нц для i от 1 до 10 A[i]:=A[11-i] A[11-i]:=A[i] кц</pre>

Чему будут равны элементы этого массива после выполнения фрагмента программы?

- 1) 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1  
 2) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 3) 10 9 8 7 6 6 7 8 9 10  
 4) 1 2 3 4 5 5 4 3 2 1

**A7** Для какого символического набора **ложно** высказывание: (Первая буква - гласная)  $\rightarrow$  ((Вторая буква - согласная)  $\wedge$  (последняя буква - согласная))

- 1) Арбалет    2) Пробка    3) Кран    4) Арка

**A8** Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению  $\neg(A \wedge \neg B) \wedge C$

- 1)  $\neg A \vee B \wedge C$   
 2)  $(\neg A \vee B) \wedge C$   
 3)  $\neg A \vee B \wedge \neg C$   
 4)  $\neg A \wedge B \wedge C$

**A9** Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от двух аргументов: X, Y.

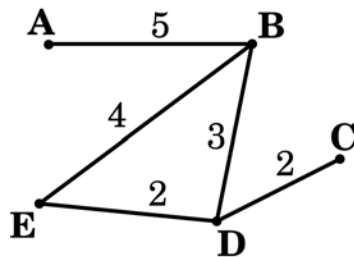
Дана таблица истинности выражения F:

X	Y	F
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Какое выражение соответствует F?

- 1)  $\neg X \vee \neg Y$     2)  $\neg X \wedge \neg Y$     3)  $X \vee \neg Y$     4)  $\neg X \vee Y$

**A10** На схеме приведено время проезда между соседними железнодорожными станциями. Укажите таблицу, соответствующую схеме.



1)

	A	B	C	D	E
A		5	3		
B	5		4	2	
C	3	4			4
D		2			
E			4		

2)

	A	B	C	D	E
A		5			
B	5			3	4
C				2	
D		3	2		2
E		4	2		

3)

	A	B	C	D	E
A		5	2		
B	5		4	2	
C	2	4			3
D		2			
E			3		

4)

	A	B	C	D	E
A		5	3		
B	5			2	4
C	3			3	
D		2	3		
E		4			

**A11** Для кодирования букв A, B, C, D решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11, соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов CCDADB и записать результат в шестнадцатеричной системе счисления, то получится:

- 1) CAB    2) DCA    3) ACD    4) 334142

**A12** Для определения кода от цифрового замка нужно выполнить следующие действия: «Дана последовательность цифр 3 7 4 2 6 5. Все цифры, стоящие на четных местах, увеличить на 1, затем цифры, кратные 3, поделите на 3. Первая цифра кода – сумма 1 и 2 цифр полученной последовательности, вторая цифра кода – сумма 3 и 4 цифр, третья цифра кода – сумма 5 и 6 цифр последовательности». Определите код для цифрового замка:

- 1) 954    2) 9512    3) 846    4) 8612

**A13** Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «\*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске:

**c\*s?.d??**

- 1) class.d  
2) css.doc  
3) classes.doc  
4) class.docx

**A14** Цены на энергоносители представлены в таблице:

Инструмент	Время	Текущее значение	Изменение за день
Мазут.09	31/07	1.79	+1.42%
Мазут.10	19/08	2.08	+1.86%
Газ.09	29/07	3.38	0.00%
Газ.11	17/08	6.53	-1.30%
Пропан.10	21:56	0.93	0.00%
Пропан.11	19/08	0.00	0.00%
Бензин.09	31/07	2.04	+2.70%
Бензин.10	19/08	2.05	+1.26%
Нефть.09	21/07	64.81	+1.30%
Нефть.10	19/08	76.28	+0.33%

Сколько записей в ней удовлетворяют условию «Текущее значение <30 И Изменения за день >0»?

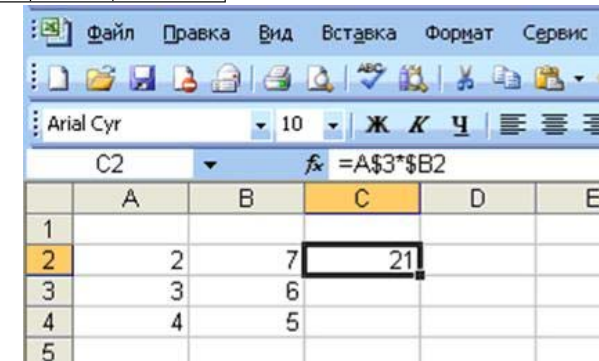
- 1) 10      2) 6      3) 4      4) 2

**A15** Для кодирования цвета фона страницы Интернет используется атрибут `bgcolor="#XXXXXX"`, где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. Какой цвет будет у страницы, заданной тэгом `<body bgcolor="#000080">`?

- 1) Серый      2) Зеленый      3) Красный      4) Синий

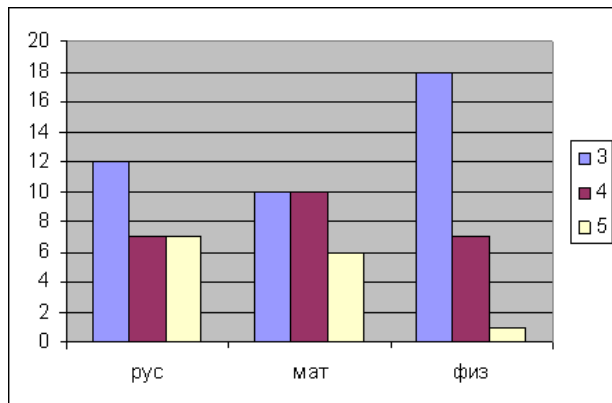
**A16** В электронной таблице скопировали формулу `=A$3*$B2` из ячейки C2 в ячейку D4. Чему будет равно значение полученной формулы?

	A	B	C
1			
2	2	7	21
3	3	6	
4	4	5	



- 1) 0      2) 42      3) 21      4) 30

**A17** На диаграмме представлена успеваемость учащихся 8 класса по трем предметам за 1 четверть.



Какое из утверждений следует из диаграммы:

- 1) Самая высокая успеваемость по физике
- 2) Есть ученик, у которого по двум предметам оценки «3»
- 3) Есть ученик, у которого по двум предметам оценки «5»
- 4) Количество четверок по русскому больше количества троек по математике

**A18** Система команд исполнителя РОБОТ, “живущего” в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

Вверх Вниз Влево Вправо

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →.

Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой той клетки, где находится РОБОТ:

Сверху свободно Снизу свободно Слева свободно Справа свободно

Цикл

ПОКА <условие> команда

Выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку.

Сколько клеток приведенного лабиринта соответствует требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

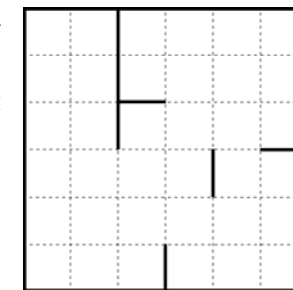
НАЧАЛО

ПОКА <справа свободно> вправо

ПОКА <сверху свободно> вверх

ПОКА <слева свободно> влево

ПОКА <снизу свободно> вниз



1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

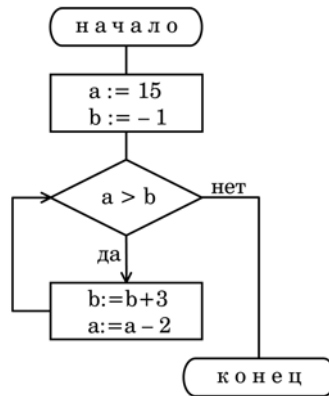
## Часть 2

*Ответом к заданиям этой части (B1 – B10) является набор символов, которые следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.*

**B1** Для составления штрих-кода используются 5 видов различной ширины. Какое минимальное число полосок должно быть в штрих-коде, чтобы с его помощью можно было закодировать 500 различных товаров?

Ответ:

**В2** Определите значение переменной  $a$  после выполнения фрагмента алгоритма:



Ответ:

**В3** В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 55 записывается в виде 131. Укажите это основание.

Ответ:

**В4** Сколько различных решений имеет уравнение

$$A \vee B \vee \neg C \vee (D \wedge \neg D) = 1$$

где  $A, B, C, D$  – логические переменные?

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений  $A, B, C, D$ , при которых выполнено данное равенство. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

Ответ:

**В5** Исполнитель Робот ходит по клеткам бесконечной вертикальной клетчатой доски, переходя по одной из команд **вверх**, **вниз**, **вправо**, **влево** в соседнюю клетку в указанном направлении. Робот выполнил следующую программу:

**вверх**

**вверх**

**вверх**

**влево**

**влево**

**вниз**

**влево**

**вниз**

**вправо**

Укажите наименьшее возможное число команд в программе, которое надо дописать, чтобы вернуть Робота в начальную клетку.

Ответ:

**В6** На международных соревнованиях по прыжкам в воду первые пять мест заняли спортсмены из Германии, Италии, Китая, России и Украины. Эксперты высказали свои предположения об итогах соревнований:

1) Первое место займет спортсмен из Китая, а спортсмен из Украины будет третьим.

2) Украина будет на последнем месте, а Германия – на предпоследнем.

3) Германия точно будет четвертой, а первое место займет Китай.

4) Россия будет первой, а спортсмен из Италии – на втором месте.

5) Нет, спортсмен из Италии будет пятым, а победит Германия.

По окончании соревнований выяснилось, что каждый эксперт был прав только в одном утверждении. Какие места в соревновании заняли участники?

В ответе перечислите первые буквы стран (без пробелов и знаков препинания) в порядке занятых спортсменами мест начиная с первого.

Ответ:

**В7** Скорость передачи данных первого модема – 512000 бит/с, а скорость передачи данных второго модема – 768000 бит/с. Сколько секунд потребуется первому модему, чтобы скачать файл, который второй модем скачал за 40 секунд? (Служебную информацию не учитывать).

Ответ:

**В8** Строки (цепочки латинских букв) создаются по следующему правилу.

Первая строка состоит из одного символа – латинской буквы «А». Каждая из последующих цепочек создается такими действиями: в очередную строку сначала записывается буква, чей порядковый номер в алфавите соответствует номеру строки (на *i*-м шаге пишется «*i*»-я буква алфавита), к ней слева дважды подряд приписывается предыдущая строка.

Вот первые 4 строки, созданные по этому правилу:

(1) А

(2) ААВ

(3) ААВААВС

(4) ААВААВСААВААВСD

*Латинский алфавит (для справки):*

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Запишите шесть символов подряд, стоящие в восьмой строке ко 120-го по 125-е место (считая слева направо).

Ответ:

**В9** На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес.

В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

.26	25	1.24	1.109
А	Б	В	Г

Ответ:

**В10** В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке **возрастания количества страниц**, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

№	Запрос
1	кошки & питание
2	( кошки   собаки ) & питание
3	кошки   питание
4	кошки & питание & развитие

Ответ:

# Тренировочная работа №1

по ИНФОРМАТИКЕ

Октябрь, 2009 год

Вариант №2

Район \_\_\_\_\_

Город (населенный пункт) \_\_\_\_\_

Школа \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по информатике отводится 4 часа (240 минут). Экзаменационная работа состоит из 3 частей, включающих 32 задания. На выполнение частей 1 и 2 работы рекомендуется отводить 1,5 часа (90 минут). На выполнение заданий части 3 – 2,5 часа (150 минут).

Часть 1 включает восемнадцать заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается четыре ответа, из которых только один правильный.

Часть 2 состоит из десяти заданий с кратким ответом (к этим заданиям вы должны самостоятельно сформулировать и записать ответ).

Часть 3 состоит из четырех заданий. Для выполнения заданий этой части вам необходимо написать развернутый ответ в произвольной форме.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если останется время.

За каждый правильный ответ в зависимости от сложности задания дается один или более баллов. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

### *Желаем успеха!*

В экзаменационных заданиях используются следующие соглашения:

- Обозначения для логических связей (операций):
  - отрицание* (инверсия, логическое НЕ) обозначается  $\neg$  (например,  $\neg A$ );
  - конъюнкция* (логическое умножение, логическое И) обозначается  $\wedge$  (например,  $A \wedge B$ ) либо  $\&$  (например,  $A \& B$ );
  - дизъюнкция* (логическое сложение, логическое ИЛИ) обозначается  $\vee$  (например,  $A \vee B$ );
  - следование* (импликация) обозначается  $\rightarrow$  (например,  $A \rightarrow B$ );
  - символ 1 используется для обозначения истины (истинного высказывания); символ 0 – для обозначения лжи (ложного высказывания).
- Два логических выражения, содержащих переменные, называются *равносильными* (эквивалентными), если значения этих выражений совпадают при любых значениях переменных. Так, выражения  $A \rightarrow B$  и  $(\neg A) \vee B$  равносильны, а  $A \vee B$  и  $A \wedge B$  – нет (значения выражений разные, например, при  $A = 1, B = 0$ ).
- Приоритеты логических операций: инверсия (отрицание), конъюнкция (логическое умножение), дизъюнкция (логическое сложение), импликация (следование). Таким образом,  $\neg A \wedge B \vee C \wedge D$  означает то же, что и  $((\neg A) \wedge B) \vee (C \wedge D)$ .  
Возможна запись  $A \wedge B \wedge C$  вместо  $(A \wedge B) \wedge C$ .  
То же относится и к дизъюнкции: возможна запись  $A \vee B \vee C$  вместо  $(A \vee B) \vee C$ .



## Часть 1

При выполнении заданий этой части из четырех предложенных вам вариантов выберите один верный. В бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A1 – A18) поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**A1** Дано:  $a = CD_{16}$ ,  $b = 317_8$ . Какое из чисел  $c$ , записанных в двоичной системе, отвечает условию  $a < c < b$ ?

- 1) 11001110    2) 11001101    3) 11011101    4) 11001111

**A2** Система генерации 10-ти-символьных кодов устроена следующим образом: в качестве символов используются цифры, а также строчные и прописные латинские буквы в любом порядке. Каждый пароль система записывает минимально возможным и одинаковым целым количеством байтов, при этом все символы кодирует одним и тем же минимально возможным количеством бит. Программа сгенерировала 128 кодов и записала их в файл подряд, без дополнительных разделительных символов. Укажите размер полученного файла.

- 1) 128 байт    2) 1 Кбайт    3) 1280 байт    4) 2 Кбайт

**A3** При наборе слова **НЕРЖАВЕЙКА** часть букв была набрана в латинскими символами. В кодировке ISO 8859-5 слово выглядит так: **ЭХРЦРВХЩКР**. Сколько русских букв было в первоначальном слове?

- 1) 2    2) 7    3) 8    4) 10

**A4** Чему равна разность чисел  $93_{16}$  и  $25_8$ ?

- 1)  $10000110_2$     2)  $166_8$     3)  $226_8$     4)  $7E_{16}$

**A5** Определите значение переменной  $c$  после выполнения следующего фрагмента программы.

Бейсик	Паскаль	Алгоритмический
$a = 10$	$a := 10;$	$a := 10$
$b = 1$	$b := 1;$	$b := 1$
$b = b * 2$	$b := b * 2;$	$b := b * 2$
$c = a / 5 * b$	$c := a / 5 * b;$	$c := a / 5 * b$

- 1) 1    2) 2    3) 4    4) 10

**A6** В программе используется одномерный целочисленный массив  $A$  с индексами от 1 до 10. Ниже представлен фрагмент программы, записанный на разных языках программирования, в котором значения элементов сначала задаются, а затем меняются.

Бейсик	Паскаль
<pre>FOR i=1 TO 10 A(i)=21-i NEXT i FOR i=1 TO 5 A(i)=A(10-i) A(11-i)=A(i) NEXT i</pre>	<pre>for i:=1 to 10 do A[i]:=21-i; for i:=1 to 5 do begin A[i]:=A[10-i]; A[11-i]:=A[i]; end;</pre>
Си	Алгоритмический язык
<pre>for (i=1;i&lt;=10;i++) A[i]=21-i; for (i=1;i&lt;=5;i++) { A[i]=A[10-i]; A[11-i]=A[i]; }</pre>	<pre>нц для i от 1 до 10 A[i]:=21-i кц нц для i от 1 до 5 A[i]:=A[10-i] A[11-i]:=A[i] кц</pre>

Чему будут равны элементы этого массива после выполнения фрагмента программы?

- 1) 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20  
 2) 11 12 13 14 15 15 14 12 13 11  
 3) 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11  
 4) 12 13 14 15 16 16 15 14 13 12

**A7** Для какого символического набора **ложно** высказывание:  $((\text{Первая буква} - \text{гласная}) \wedge \neg(\text{Вторая буква} - \text{гласная})) \rightarrow (\text{Третья буква} - \text{согласная})$

- 1) Крот    2) Атака    3) Арбуз    4) Оазис

**A8** Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению  $A \wedge \neg(\neg B \wedge C)$

- 1)  $A \wedge B \vee \neg C$   
 2)  $\neg A \vee (B \vee \neg C)$   
 3)  $A \wedge (B \vee \neg C)$   
 4)  $A \wedge \neg B \vee \neg C$

**A9** Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от двух аргументов: X, Y.

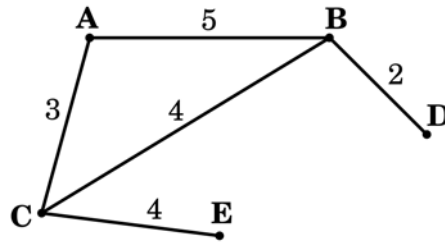
Дана таблица истинности выражения F:

X	Y	F
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Какое выражение соответствует F?

- 1)  $X \vee \neg Y$     2)  $\neg X \wedge \neg Y$     3)  $\neg X \vee \neg Y$     4)  $\neg X \vee Y$

**A10** На схеме приведено время проезда между соседними железнодорожными станциями. Укажите таблицу, соответствующую схеме.



1)

	A	B	C	D	E
A		5	1		
B	5		4	2	
C	1	4			4
D		2			
E			4		

2)

	A	B	C	D	E
A		5			
B	5			3	4
C				2	
D		3	2		2
E		4		2	

3)

	A	B	C	D	E
A		5	3		
B	5			2	4
C	3			3	
D		2	3		
E		4			

4)

	A	B	C	D	E
A		5	3		
B	5		4	2	
C	3	4			4
D		2			
E			4		

**A11** Для кодирования букв A, B, C, D решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11, соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов DADBCC и записать результат в шестнадцатеричной системе счисления, то получится:

- 1) ADC    2) CDA    3) 334142    4) ABC

**A12** Чтобы не забыть пароль для входа в систему, Олег придумал следующий алгоритм. Он записал дату своего рождения 231294, нечетные цифры уменьшил на 1, а затем каждую цифру поделил на 2. Потом вычеркнул все нечетные цифры. Какой пароль у Олега?

- 1) 042    2) 111    3) 42    4) 112

**A13** Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «\*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске:

**v\*be?.t\***

- 1) vorobey.atx  
2) vorobeshik.txt  
3) vorobe.tx  
4) vbey.txtx

**A14** Стоимость фьючерсов на энергоносители представлена в таблице:

Инструмент	Время	Текущее значение	Изменение за день
Мазут.09	31/07	1.79	+1.42%
Мазут.10	19/08	2.08	+1.86%
Газ.09	29/07	3.38	0.00%
Газ.11	17/08	6.53	-1.30%
Пропан.10	21:56	0.93	0.00%
Пропан.11	19/08	0.00	0.00%
Бензин.09	31/07	2.04	+2.70%
Бензин.10	19/08	2.05	+1.26%
Нефть.09	21/07	64.81	+1.30%
Нефть.10	19/08	76.28	+0.33%

Сколько записей в ней удовлетворяют условию «Текущее значение > 30 ИЛИ Изменения за день < 0»?

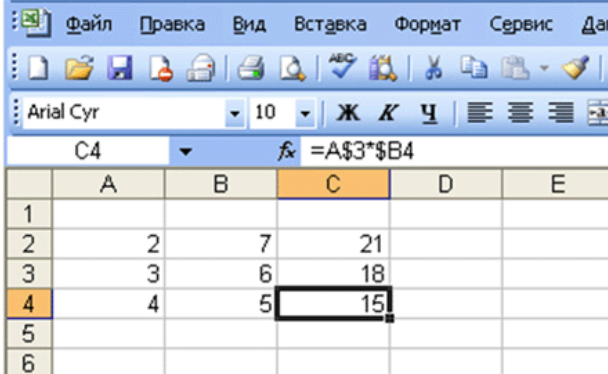
- 1) 0                    2) 1                    3) 2                    4) 3

**A15** Для кодирования цвета фона страницы Интернет используется атрибут `bgcolor="#XXXXXX"`, где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. Какой цвет будет у страницы, заданной тэгом `<body bgcolor="#008000">`?

- 1) Серый            2) Зеленый            3) Красный            4) Синий

**A16** В электронной таблице скопировали формулу `=A$3*$B4` из ячейки C4 в ячейку D2. Чему будет равно значение полученной формулы?

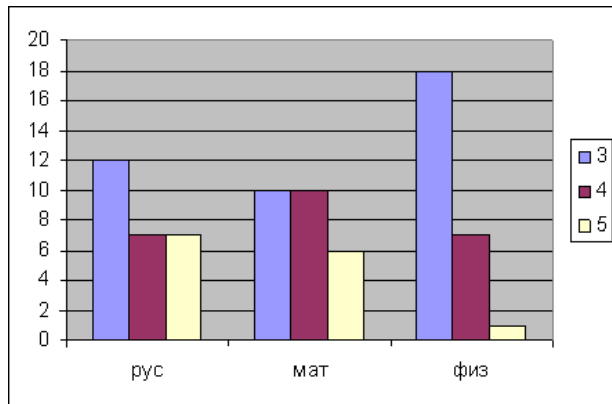
	A	B	C
1			
2	2	7	21
3	3	6	16
4	4	5	15



	A	B	C	D	E
1					
2	2	7	21		
3	3	6	16		
4	4	5	15		
5					
6					

- 1) 0                    2) 15                    3) 42                    4) 30

- A17** На диаграмме представлена успеваемость учащихся 8 класса по трем предметам за 1 четверть. Известно, что в классе 15 мальчиков и 11 девочек.



Какое из утверждений следует из диаграммы:

- 1) У всех девочек по математике «3»
- 2) Есть мальчик, у которого по математике «5»
- 3) Есть девочка, у которой по физике «3»
- 4) У мальчиков нет троек по русскому

- A18** Система команд исполнителя РОБОТ, “живущего” в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

Вверх Вниз Влево Вправо

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →.

Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой той клетки, где находится РОБОТ:

Сверху свободно Снизу свободно Слева свободно Справа свободно

Цикл

ПОКА <условие> команда

Выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку.

Сколько клеток приведенного лабиринта соответствует требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

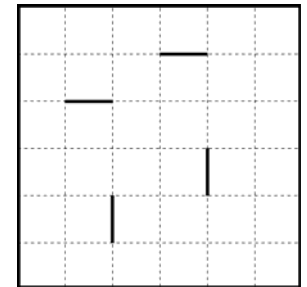
НАЧАЛО

ПОКА <сверху свободно> вверх

ПОКА <справа свободно> вправо

ПОКА <снизу свободно> вниз

ПОКА <слева свободно> влево



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

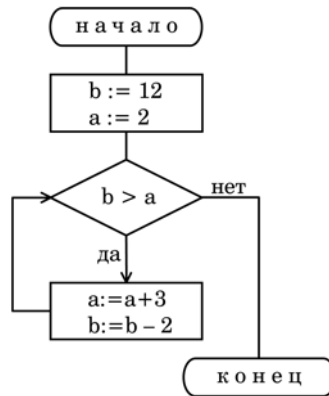
## Часть 2

*Ответом к заданиям этой части (B1 – B10) является набор символов, которые следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.*

- B1** Для составления штрих-кода используются 5 видов полосок различной ширины. Какое максимальное число товаров можно закодировать при помощи штрих-кода, состоящего из 3 полосок любого из 5 видов?

Ответ:

**В2** Определите значение переменной  $a$  после выполнения фрагмента алгоритма:



Ответ:

**В3** В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 73 записывается в виде 243. Укажите это основание.

Ответ:

**В4** Сколько различных решений имеет уравнение

$$(A \wedge \neg A) \vee B \vee \neg C \vee (D \wedge \neg D) = 1$$

где  $A, B, C, D$  – логические переменные?

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений  $A, B, C, D$ , при которых выполнено данное равенство. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

Ответ:

**В5** Исполнитель Робот ходит по клеткам бесконечной вертикальной клетчатой доски, переходя по одной из команд **вверх**, **вниз**, **вправо**, **влево** в соседнюю клетку в указанном направлении. Робот выполнил следующую программу:

**вправо**  
**вверх**  
**вправо**  
**вправо**  
**вниз**  
**вниз**  
**вниз**  
**влево**

Укажите наименьшее возможное число команд в программе, которое надо дописать, чтобы вернуть Робота в начальную клетку.

Ответ:

**В6** В сборе макулатуры участвовало 5 классов 1а, 2а, 2б, 3а и 4а. Было высказано 4 предположения об итогах:

- 1) Первое место займет 2а, а 2б будет четвертым.
- 2) 2б будет третьим, а 2а – четвертым.
- 3) 2а займет второе место, а 3а – четвертое.
- 4) 4а будет пятым, а 3а – вторым.

После подведения итогов выяснилось, что в каждом предположении часть утверждения – истинна, а часть – ложна. Какие места в соревновании заняли участники?

В ответе перечислите классы (без пробелов и знаков препинания) в порядке занятых ими мест начиная с первого (например, 4а3а1а2б2а).

Ответ:

**В7** Наташа и Оля скачивали один и тот же файл размером 3750 Кбайт. Скорость передачи данных Олиного модема – 512 000 бит/с, а скорость передачи данных Наташиного модема – 768 000 бит/с. На сколько секунд Наташа скачала файл быстрее, чем Оля, если скачивать файл Наташа начала на 30 секунд раньше? (Служебную информацию не учитывать).

Ответ:

**В8** Строки (цепочки латинских букв) создаются по следующему правилу.

Первая строка состоит из одного символа – латинской буквы «А». Каждая из последующих цепочек создается такими действиями: в очередную строку сначала записывается буква, чей порядковый номер в алфавите соответствует номеру строки (на *i*-м шаге пишется «*i*»-я буква алфавита), к ней слева дважды подряд приписывается предыдущая строка.

Вот первые 4 строки, созданные по этому правилу:

- (1) А  
 (2) ААВ  
 (3) ААВААВС  
 (4) ААВААВСААВААВСD

*Латинский алфавит (для справки):*

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Запишите шесть символов подряд, стоящие в восьмой строке с 91-го по 96-е место (считая слева направо).

Ответ:

**В9** На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес.

В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

.83	8.13	5.97	21
А	Б	В	Г

Ответ:

**В10** В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке **возрастания количества страниц**, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции “ИЛИ” в запросе используется символ |, а для логической операции “И” – &.

№	Запрос
1	игры & зима & улица
2	игры   зима   улица
3	игры   улица
4	( зима   осень ) & игры & улица

Ответ: