

# Контрольная работа №1 «Математические основы информатики»

## Вариант 1

1. Перевести из десятичной СС в двоичную и восьмеричную (нужно каждое число разделить на 2 и на 8)  
**73, 136 и 285**
2. Перевести из двоичной СС в десятичную  
**10110011<sub>2</sub>**
3. Выполните операцию сложения над следующими парами чисел:  
**10101 и 110**
4. Двоичное число 100110 в десятичной системе счисления записывается как:  
а) 36 б) 38 в) 37 г) 46
5. Установите соответствие:

<b>Конъюнкция</b>	это предложение на любом языке, содержание которого можно однозначно определить, как истинное или ложное.
<b>Дизъюнкция</b>	<b>определяет правила записи, вычисления значений, упрощения и преобразования высказываний.</b>
<b>Алгебра логики</b>	— логическая операция, которая каждым двум высказываниям ставит в соответствие новое высказывание, являющееся ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны.
<b>Инверсия</b>	— логическая операция, ставящая в соответствие каждым двум высказываниям новое высказывание, являющееся истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.
<b>Высказывание</b>	— логическая операция, которая каждому высказыванию ставит в соответствие новое высказывание, значение которого противоположно исходному.

6. Для какого из данных слов истинно высказывание:

**НЕ** (оканчивается на мягкий знак) **И** (количество букв чётное)?

- а. сентябрь                      с. Декабрь  
б. август                         d.май

7. Для какого из данных слов истинно высказывание:

**НЕ** (третья буква гласная) **И** (последняя согласная)?

- а. слива                          с.ананас  
б. инжир                         d. киви

8. Решите задачу

В одном доме живут 4 друга. Вадим и шофер старше Сергея. Николай и слесарь занимаются боксом. Электрик - младший из друзей. По вечерам Антон и токарь играют в домино против Сергея и электрика. Определи профессию каждого.

## Контрольная работа №1 «Математические основы информатики»

### Вариант 2

1. Перевести из десятичной СС в двоичную и восьмеричную (нужно каждое число разделить на 2 и на 8)  
25, 114, 173
2. Перевести из двоичной СС в десятичную  
101110<sub>2</sub>
3. Выполните операцию сложения над следующими парами чисел:  
10010101 и 110
4. Двоичное число 100110 в десятичной системе счисления записывается как:  
36 б) 38 в) 37 г) 46
5. Установите соответствие:

<b>Конъюнкция</b>	это предложение на любом языке, содержание которого можно однозначно определить, как истинное или ложное.
<b>Инверсия</b>	<b>определяет правила записи, вычисления значений, упрощения и преобразования высказываний.</b>
<b>Алгебра логики</b>	— логическая операция, которая каждым двум высказываниям ставит в соответствие новое высказывание, являющееся ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны.
<b>Дизъюнкция</b>	— логическая операция, ставящая в соответствие каждым двум высказываниям новое высказывание, являющееся истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.
<b>Высказывание</b>	— логическая операция, которая каждому высказыванию ставит в соответствие новое высказывание, значение которого противоположно исходному.

6. Для какого из данных слов истинно высказывание:  
**НЕ** (оканчивается на мягкий знак) **И** (количество букв чётное)?  
 a. сентябрь                      c. Декабрь  
 b. август                            d. май
7. Для какого из данных слов истинно высказывание:  
**НЕ** (третья буква гласная) **И** (последняя согласная)?  
 a. слива                              c. ананас  
 b. инжир                              d. киви

### 8. Решите задачу

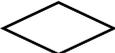
Миша не умеет плавать и никогда не играл в волейбол. А Аня заняла в прошлом году первое место по плаванию среди девочек. Оля не играет в футбол. Определите какую спортивную секцию посещает каждый из учеников

## Контрольная работа № 2 по теме « Основы алгоритмизации»

### A1. Алгоритмом можно считать:

- а) описание процесса решения квадратного уравнения,
- б) расписание уроков,
- в) технический паспорт автомобиля,
- г) список класса в журнале.

### A2. Записать каждый элемент блок – схемы:

а)  \_\_\_\_\_

б)  \_\_\_\_\_

в)  \_\_\_\_\_

г)  \_\_\_\_\_

### A3. Исполнителю Вычислитель был задан алгоритм:

умножь на 2

вычти 1

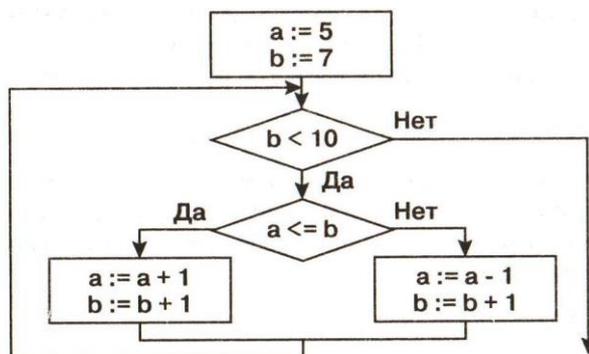
умножь на 2

В результате выполнения этого алгоритма цифра 5 будет преобразована в число:

- а) 20, б) 18, в) 15, г) 19.

### A4. Был задан алгоритм:

В результате выполнения этого алгоритма переменная  $a$  примет значения:



- а) 8, б) 9, в) 10, г) 7.

### A5. В результате выполнения алгоритма

$a := 25$ ;

$b := 100$ ;

$a := a - b / 2$ ;

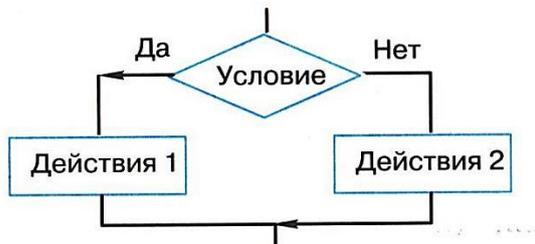
если  $a > b$  то  $c := a + b$

иначе  $c := b - a$

**переменная  $c$  примет значения:**

- а) 75, б) 125, в) -25, г) 100.

**A6. К какому виду алгоритмов можно отнести алгоритм, схема которого представлена ниже?**



- а) разветвляющийся с полным ветвлением,
- б) разветвляющийся с неполным ветвлением,
- в) цикл со счётчиком,
- г) цикл с предусловием.

**A7) Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:**

$a := 6$   
 $b := 2$   
 $b := a/2*b$   
 $a := 2*a+3*b$

В ответе укажите одно целое число – значение переменной a.

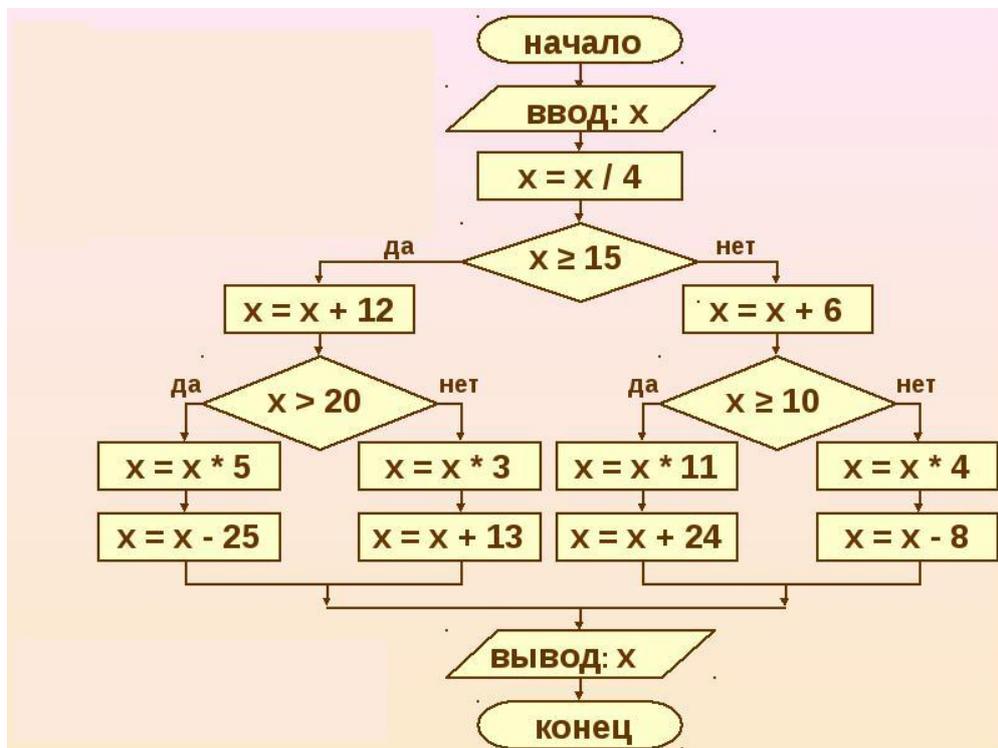
Ответ: \_\_\_\_\_.

**A8) Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:**

$a := 2$   
 $b := 10$   
 $b := a*b-12$   
 $a := b/2*a$

В ответе укажите одно целое число – значение переменной a.

**A9) запустите число 20, 240, 160**



## Контрольная работа № 3 «Начало программирования»

- 1) Программа – это...
  - a) инструкция для человека
  - b) набор команд (инструкций), которые управляют работой компьютера
  - c) набор слов для выполнения
- 2) Выберите основные составляющие текста программы Pascal
  - a) Заголовок, описание, операторы
  - b) Операторы
  - c) Начало, программа, окончание
  - d) Заголовок, программа, окончание
- 3) Данные, которые в процессе выполнения программы не меняются:
  - a) переменные
  - b) константы
  - c) операторы
- 4) Между какими словами должны находиться операторы программы:
  - a) program, input
  - b) begin, end
  - c) program, end
  - d) begin, input
- 5) Какой символ служит символом-разделителем в программе:
  - a) :
  - b) {
  - c) [
  - d) ;
- 6) К какому типу переменных относится переменная **real**?
  - a) Целый
  - b) Символьный
  - c) Вещественный
  - d) Логический
- 7) К какому типу переменных относится переменная **integer**?
  - a) Целый
  - b) Символьный
  - c) Вещественный
  - d) Логический
- 8) К какому типу переменных относится переменная **char**?
  - a) Целый
  - b) Символьный
  - c) Вещественный
  - d) Логический
- 9) К какому типу переменных относится переменная **boolean**?
  - a) Целый
  - b) Символьный
  - c) Вещественный
  - d) Логический
- 10) Как пишется оператор присваивания:
  - a) :
  - b) ;
  - c) :=
  - d) ;=
- 11) Соотнесите:

Состав программы	Выполняемые операции
1) Ввод	а) Что и куда выводить.
2) Обработка	б) Нужно решить: какие данные (цифры, текст, изображения и т.д.) и как попадут в вашу программу.
3) Вывод	с) Что и как вы будете делать с исходной информацией, чтобы получить результат.

12) Соотнесите понятие с определением:

1) Имя	а) это то что конкретно хранится в этой переменной
2) Тип	б) указывает на то, какие данные в ней хранятся, например символьные или числовые.
3) Значение	с) это название переменной, по которому к ней будет обращаться программа.

13) Определите значение переменных после выполнения программы

А)	<pre> d:=4 a:= d + 5 c:= - d s:= a - 2 *c </pre>	Б)	<pre> a := 22; b := 3; a := - 2 * b + a / 2; <b>if</b> a &lt; b <b>then</b>     c := 4 * b - 3 * a <b>else</b>     c := 3 * a + 4 * b; </pre>	В)	<pre> a := 30; b := 6; a := a / 2 * b; <b>if</b> a &gt; b <b>then</b>     c := a - 4 * b <b>else</b>     c := a + 4 * b; </pre>
	s:=		c:=		c:=

14) Определите значение переменных после выполнения фрагмента алгоритма:

1	<pre> graph TD     Start([a:=1 b:=7]) --&gt; Dec1{b=1}     Dec1 -- да --&gt; Exit1[ ]     Dec1 -- нет --&gt; Proc1[b:=b-2 a:=a*8]     Proc1 --&gt; Dec1 </pre>	2	<pre> graph TD     Start([m:=54 n:=16]) --&gt; Dec2{m=n}     Dec2 -- да --&gt; Exit2[ ]     Dec2 -- нет --&gt; Dec3{m&gt;n}     Dec3 -- да --&gt; Proc2[m:=m-n]     Dec3 -- нет --&gt; Proc3[n:=n-m]     Proc2 --&gt; Dec2     Proc3 --&gt; Dec2 </pre>
	a:= b:=		m:= n:=

