

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 «ИНФОРМАЦИЯ (АЛГОРИТМИЗАЦИЯ) И УПРАВЛЕНИЕ»**

**ЗАДАЧА 1 ВАРИАНТ 1**

**ИСПОЛНИТЕЛЬ УВЕЛЕЧИТЕЛЬ ИМЕЕТ ДВЕ КОМАНДЫ:**

- 1) ПРИБАВИТЬ 3;**
- 2) УМНОЖИТЬ НА 2.**

**ЗАПИШИТЕ ПОРЯДКОВЫЕ НОМРА КОМАНД В ПРОГРАММЕ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЧИСЛА 1 В ЧИСЛО 44, СОДЕРЖАЩЕЙ НЕ БОЛЕЕ 5 СТРОК.**

**Пример: 22121 соответствует программе:**

**Умножить на 2**

**Умножить на 2**

**Прибавить 3**

**Умножить на 2**

**Прибавить 3,**

**которая преобразует число 1 в 17.**

**Если таких программ возможно более одной , то запишите любую из них.**

<b>КОМАНДА</b>	<b>ТЕКУЩЕЕ ЧИСЛО</b>

**ЗАДАЧА 1 ВАРИАНТ 2**

**ИСПОЛНИТЕЛЬ КВАДРАТ ИМЕЕТ ДВЕ КОМАНДЫ:**

- 1) ПРИБАВИТЬ ОДИН;**
- 2) ВОЗВЕСТИ В КВАДРАТ.**

**ЗАПИШИТЕ ПОРЯДКОВЫЕ НОМРА КОМАНД В ПРОГРАММЕ  
ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЧИСЛА 3 В ЧИСЛО 27, СОДЕРЖАЩЕЙ  
НЕ БОЛЕЕ 5 СТРОК.**

**Пример: 21211 соответствует программе:**

**Возвести в квадрат**

**Прибавить 1**

**Возвести в квадрат**

**Прибавить 1**

**Прибавить 1,**

**которая преобразует число 3 в 102.**

**Если таких программ возможно более одной, то запишите  
любую из них.**

<b>КОМАНДА</b>	<b>ТЕКУЩЕЕ ЧИСЛО</b>

### **Задача2 Вариант1**

**Устройство считывает три двухзначных числа и строит  
по ним новое число по следующему алгоритму:**

- 1) Вычисляется сумма старших разрядов заданных чисел;**
- 2) Вычисляется сумма младших разрядов заданных чисел;**
- 3) Эти суммы записываются друг за другом без разделителей  
по возрастанию.**

**Пример: Заданы двухзначные числа: 11, 19, 87. Поразрядные  
суммы: 10, 17. Результат: 1017.**

**Какое из чисел может быть результатом работы такого  
устройства:**

- 1) 2528 2) 129 3) 311 4) 1613

### Задача 2 Вариант 2

Устройство считывает три двухзначных числа и строит по ним новое число по следующему алгоритму:

- 1) Вычисляется сумма старших разрядов заданных чисел;
- 2) Вычисляется сумма младших разрядов заданных чисел;
- 3) Эти суммы записываются друг за другом без разделителей по убыванию.

Пример: Заданы двухзначные числа: 11, 19, 87. Поразрядные суммы: 10, 17. Результат: 1710. Какое из чисел НЕ может быть результатом работы такого устройства:

- 1) 228 2) 282 3) 120 4) 222

### Задача 3 вариант 1

В алгоритме, записанном ниже, используются переменные  $a$  и  $b$ . Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной  $a$  после выполнения данного алгоритма:

$a := 7$

$b := 5+a$

$b := a+b+1$

$a := b/4*3-a$

В ответе укажите одно целое число – значение переменной  $a$ .

### Задача 3 вариант 2

В алгоритме, записанном ниже, используются переменные  $a$  и  $b$ . Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной  $a$  после выполнения данного алгоритма:

$a := 6$

$b := a+4$

$b := a+b$

$$a:=b/4*3-a$$

*В ответе укажите одно целое число – значение переменной a.*

#### **Задача 4 вариант 1**

*В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма:*

$$a := 2$$

$$b := 1+a$$

$$b:= a+b$$

$$a:=a/2*2*b-4$$

*В ответе укажите одно целое число – значение переменной a.*

#### **Задача 4 вариант 2**

*В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения данного алгоритма:*

$$a:= 3$$

$$b:=2+a$$

$$a:=b*2*a$$

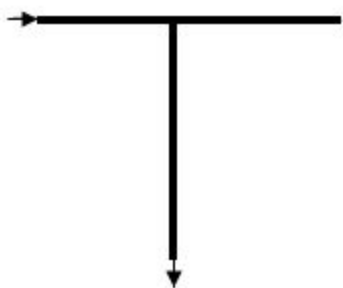
$$b:=2*a-b$$

*В ответе укажите одно целое число – значение переменной b.*

#### **Задача 5 вариант 1**

*Составить программу, по которой ГРИС нарисует на поле букву «Т». Исходное состояние – чистый лист. Пусть длина вертикального и горизонтального отрезков должна быть равна четырем шагам.*

*Исполнитель находится в точке, где будет находиться левый конец горизонтального отрезка, направленного на восток.*



**Задача 5 вариант 2**

*Составить программу, по которой ГРИС нарисует букву «Г».*

*Исходное состояние – чистый лист. Пусть длина*

*вертикального отрезка равна четырем шагам,*

*горизонтального отрезка двум шагам.*

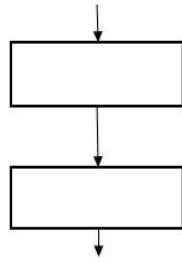
*Исполнитель находится в левой точке, направление на*

*восток.*



**Задача 6 вариант 1**

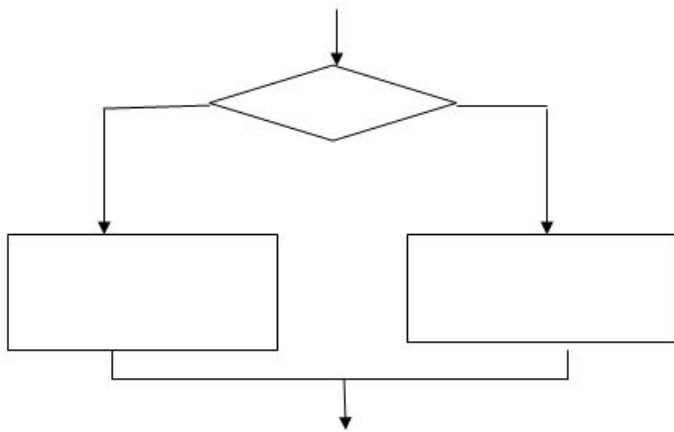
*К какому виду алгоритмических конструкций можно отнести фрагмент алгоритма, представленный на схеме:*



- 1) *Линейный (последовательный);*
- 2) *Циклический;*
- 3) *Разветвляющийся;*
- 4) *Смешанный.*

*Задача 6 вариант 2*

*К какому виду алгоритмических конструкций можно отнести фрагмент алгоритма, представленный на схеме?*



- 1) *Линейный (последовательный);*
- 2) *Циклический;*
- 3) *Разветвляющийся;*
- 4) *Смешанный.*

*Задача 7 вариант 1,2*

*Исполнитель черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:*

*ВПЕРЕД  $n$ , где  $n$  – целое число, вызывающая передвижение черепашки на  $n$  шагов в направлении движения.*

*НАПРАВО  $t$ , где  $t$  – целое число, вызывающая изменения направления движения на  $t$  градусов по часовой стрелке.*

*Запись повтори 5 [Команда 1 Команда 2] означает, что последовательность команд в скобках повторится 5 раз.*

*Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:*

*Повтори 5 [Вперед 10 Направо 72]*

*Какая фигура появится на экране?*

- 1) Незамкнутая ломаная линия;*
- 2) Правильный треугольник;*
- 3) Квадрат;*
- 4) Правильный пятиугольник.*